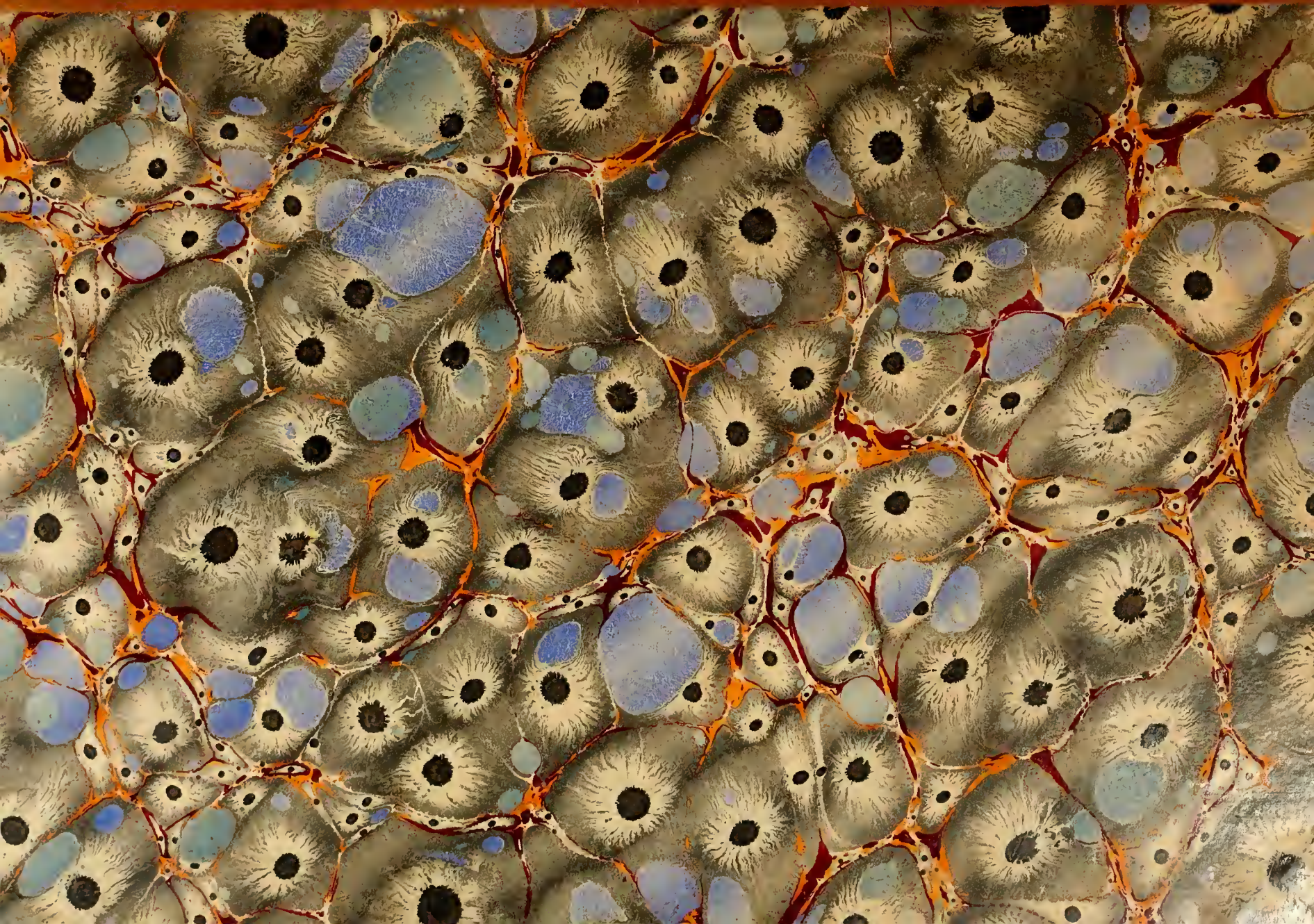
UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 00291466 1



University of Toronto.
KING
ALFRED
LIBRARY
OF
HISTORY
FOUNDED BY
GOLDWIN SMITH
AND
HARRIET SMITH
1901

MÉMOIRES

DE

L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE

ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

TOME VINGT-NEUVIÈME

MÉMOIRES

DE

L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE

ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

TOME VINGT-NEUVIÈME

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC LXXIX

69812
30/5/06

AS
162
P318
t.29
Pla. 2

DEUXIÈME PARTIE

TABLE

DES

MÉMOIRES CONTENUS DANS LA DEUXIÈME PARTIE DU TOME XXIX.

Pages.

Comment Homère s'orientait. Explications fort simples substituées à des fables trop savantes, par M. Th. Henri Martin. (Appendice au *Mémoire sur la Cosmographie grecque* à l'époque d'Homère et d'Hésiode.) 1

Mémoire sur les hypothèses astronomiques des plus anciens philosophes de la Grèce étrangers à la notion de la sphéricité de la terre, par M. Th. Henri Martin 29

Mémoire sur la formation historique des deux classes de citoyens romains désignés dans les Pandectes sous les noms d'*honestiores* et d'*humiliores*, par M. V. Duruy 253

Mémoire sur les *tribuni militum a populo*, par M. V. Duruy 277

Histoire des hypothèses astronomiques grecques qui admettent la sphéricité de la terre, par M. Th. Henri Martin 305

Mémoire sur la vraie source des erreurs attribuées à David de Dinan, par M. B. Hauréau 319

Dissertation sur une médaille d'or mérovingienne portant à la fois le nom gallo-romain et le nom plus récent d'une ville gauloise. Observations sur le changement de noms de villes dans la Gaule du III^e^ au VII^e^ siècle, par M. Deloche 331

MÉMOIRES

DE

L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE,

ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

COMMENT HOMÈRE S'ORIENTAIT.

EXPLICATIONS

FORT SIMPLES

SUBSTITUÉES À DES FABLES TROP SAVANTES,

PAR M. TH. H. MARTIN.

APPENDICE AU *MÉMOIRE SUR LA COSMOGRAPHIE GRECQUE*

À L'ÉPOQUE D'HOMÈRE ET D'HÉSIODE [1].

Homère aime à indiquer dans quelle direction les contrées dont il parle se trouvent par rapport à la Grèce, centre supposé de la surface circulaire de la terre. Nous avons vu comment il l'a fait pour des pays lointains, les uns mal connus de lui, les autres imaginaires. Tels sont, à l'ouest, au delà du fleuve Océan, le royaume d'Hadès, et, immédiatement auprès de ce pays des morts, vers le sud, le pays ténébreux des Cimmériens; à l'ouest aussi, mais en deçà du fleuve Océan, l'île

[1] *Mém. de l'Acad. des inscr. et belles-lettres,* nouvelle série, t. XXVIII, 1re partie. La place de cet appendice est dans le § 2, à la fin de la page 21 du tirage à part.

Ææa; puis, bien loin au nord-ouest, l'île Ogygie; au nord, la grande mer parcourue d'orient en occident par les Argonautes à leur départ de la Colchide pour revenir en Grèce; au nord-est, la communication supposée entre le Pont-Euxin et cette grande mer septentrionale; à l'est, au delà de la Colchide, *l'étang du soleil,* golfe supposé de la partie orientale du cours circulaire du fleuve Océan; au sud-est, les Éthiopiens orientaux; au sud, bien loin au delà de la mer, c'est-à-dire de celle que nous nommons Méditerranée, près du cours méridional du fleuve Océan, les Pygmées; au sud-ouest, sur les côtes méridionales de la mer, c'est-à-dire de la Méditerranée, les Lotophages; plus loin vers l'ouest, près de la partie occidentale du fleuve Océan et près de sa communication avec la mer (Méditerranée), les Éthiopiens occidentaux et la *plaine Élysie.* De même, quand il l'a jugé utile, Homère a indiqué les positions de contrées réelles et connues.

Pour marquer les positions réciproques des lieux, tantôt il dit simplement que tel lieu est situé par rapport à tel autre vers tel des quatre points que nous nommons cardinaux, points qu'il désigne quelquefois par les noms des quatre vents principaux qui en viennent [1], ou bien, comme nous l'avons vu [2], en indiquant le *levant* par les mots ϖρὸς ἠὼ τ' ἠέλιόντε, et le *couchant* par les mots ϖρὸς ζόφον, ou bien le premier par les mots ἀνιόντος Ὑπερίονος et le second par les mots δυσομένου Ὑπερίονος [3], et en considérant, ainsi que nous allons le voir, *le nord* comme *le haut* et *le sud* comme *le bas;* tantôt il désigne deux de ces points à la fois, pour marquer une direction intermédiaire entre eux; tantôt, pour préciser davantage, il dé-

[1] Voyez Homère, *Odyss.* V, 331-332, et XIII, 109-111. Comparez Vœlker, *Homer. Geogr.* § 40.

[2] Memoire cité, page 21 du tirage à part.

[3] *Odyssée,* I, 24.

signe le point de l'horizon où le soleil se lève ou se couche en telle saison de l'année.

Par exemple, dans l'*Odyssée*[1], il a marqué la position d'Ithaque au nord et à l'ouest, c'est-à-dire au nord-ouest, de Dulichium, de Samé et de Zacynthe[2]. Cette position d'Ithaque est évidemment vraie par rapport à *Dulichium*[3], *longue*[4] île, devenue, quelques siècles après Homère, l'étroite et longue presqu'île d'Artémita, qui part du sud de la Parachéloïtide, près des îles Échinades, et qui de là se prolonge vers l'est[5], devant l'étang marin Cynias. Cette position d'Ithaque au nord-ouest est vraie aussi par rapport à la partie sud-est de la grande île de *Zacynthe* et à la partie sud-est de l'île, plus grande encore, de Céphallénie, que, du temps d'Homère, on nommait tout entière *Samé*, comme sa ville principale[6]. En effet, en partant du port des Πρόννοί ou Πρώνησίοι[7], dans la partie sud-est de Céphallénie, ou bien de la ville et du port de Zacynthe, située vers le sud-est de l'île de même nom, il fallait naviguer vers le nord-ouest pour arriver à Ithaque[8].

C'est de même avec vérité que, dans l'*Iliade*[9], Homère dit que Borée, le vent du nord, et Zéphyre, le vent d'ouest, soufflent tous deux de la Thrace. En effet la Thrace, dont le nom, pour

[1] IX, 21-26.

[2] Nous verrons tout à l'heure qu'ici ὑπερτάτη signifie *le plus au nord*. Quant aux mots πρὸς ζόφον, *à l'ouest*, nous les avons expliqués dans le mémoire cité.

[3] Comparez *Il.* II, 625, où l'on voit que Dulichium est près des îles Échinades.

[4] Le mot Δουλίχιον vient de δούλιχος, mis pour δόλιχος, *long*. Comparez les mots ioniens δουλιχόεις et δουλιχοειδής.

[5] Voyez Strabon, I, III, § 18, p. 59 (Cas.), et Artémidore dans Stéphane de Byzance au mot Ἀρτεμίτα. Comparez M. Bursian, *Geographie von Griechenland*, t. I, p. 119 et p. 127-128, et la carte de M. Lange à la fin du tome II de M. Bursian.

[6] Voyez Strabon, X, II, § 10, p. 453 (Cas.), et M. Bursian, t. II, p. 371. La *ville* de Samé est au sud d'Ithaque; mais c'est de l'*île* qu'il s'agit.

[7] Voyez Polybe, V, III, et comparez Thucydide, II, XXX; Strabon, X, II, § 12, p. 455, et Tite-Live, XXXVIII, XVIII.

[8] Voyez la carte de M. Lange, *l. c.*

[9] IX, 5.

Homère[1] et jusqu'au temps d'Hécatée de Milet[2] et d'Hérodote[3], s'étendait aussi à la Macédoine, la Thrace, dis-je, avec cette extension[4], était au nord et à l'ouest par rapport à la plaine de Troie, champ de bataille des héros de l'*Iliade*, et en même temps elle était au nord et au nord-ouest par rapport à l'Ionie asiatique, patrie d'Homère. Or il faut se rappeler qu'à l'époque d'Homère et d'Hésiode il n'y avait de noms que pour quatre vents principaux, ceux du nord, du sud, de l'est et de l'ouest, de sorte que le nom de Ζέφυρος servait à la fois pour le vent d'ouest et pour le vent du nord-ouest, nommé plus tard Ἀργεστής[5].

Une autre indication du même genre, mais plus nette et plus précise, et aussi claire en son temps qu'elle est devenue obscure pour les âges postérieurs, a été énoncée par Homère[6] en deux vers, qui, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, ont donné lieu aux interprétations les plus diverses, aux contre-sens les

[1] Homère (*Il.* II, 844-855) divise la Thrace en plusieurs régions, dont une (v. 846) comprend les Cicones, et une autre (v. 848) les Pæoniens. Or les Cicones et les Pæoniens sont des peuples de Macedoine. Comparez Forbiger, *Handbuch der alten Geographie*, t. III, p. 1072, note 28, p. 1076, note 39, et p. 1071, et Buchholz, *Homerische Realien*, t. I^er^, 1^re^ partie, *Kosmogr. u. Geogr.* p. 79.

[2] Dans Stéphane de Byzance, au mot Χαλάστρα. Il cite comme ville de Thrace Chalastra, ville de Macédoine, au sud de Pella.

[3] VII, 119. Il cite comme partie de la Thrace l'Édonie, province de la Macédoine.

[4] Comparez Strabon, I, II, § 20, p. 28 (Cas.), vers la fin.

[5] Sur l'Ἀργεστής, vent du nord-ouest, voyez Aristote, *Météor.* II, VI, p. 363 *b*, l. 24 et 29; p. 364 *a*, l. 14 et 18; p. 364 *b*, l. 5, 20, 23 et 30; p. 365 *a*, l. 3 et 8, etc. Chez Homère, le mot ἀργεστής n'est qu'une épithète du Νότος (*Il.* XI, 306, et XXI, 334). Chez Hésiode (*Théog.* 379 et 870), Ἀργεστής est le nom de l'Εὖρος, opposé au Ζέφυρος, comme le Νότος l'est au Βορέας. Le mot ἀργεστής signifie *blanc* (ἀργός), et se dit du vent du midi, quand il amène la sérénité du ciel. Le Νότος ἀργεστής d'Homère est donc, par son nom comme en réalité, l'équivalent du Λευκόνοτος d'Aristote (*Météor.* II, V, p. 362 *a*, l. 14, et *Des vents*, p. 973 *b*, l. 10, Berlin) et de Strabon (I, II, § 21, p. 29, et XVII, III, § 21, p. 837, Cas.). Comparez Eustathe et les scholies sur l'*Iliade*, XI, 306, et XXI, 334.

[6] *Odyssée*, XV, 403-404.

plus bizarres, et aux plus étranges imaginations. L'explication du second vers est devenue réellement difficile. Nous serons obligé de nous y arrêter longtemps, mais ce ne sera pas sans profit; car, d'une part, nous constaterons qu'Homère y a donné, d'une manière claire pour ses contemporains, une indication géographique approximativement exacte et fondée sur quelques notions très-élémentaires d'une astronomie populaire et pratique; d'autre part, nous écarterons les contre-sens à l'aide desquels on a vu dans ces deux vers beaucoup de choses dont il n'y est pas question, notamment des observatoires et des instruments astronomiques antérieurs à Homère, placés et (qui pis est) retrouvés par certains critiques à Syra et par d'autres à Délos, et le tropique passant par les îles Cyclades! Il n'est pas inutile de détruire ces fables, introduites dans l'histoire des premiers temps de l'astronomie grecque et dans les recherches archéologiques. Mais, avant d'arriver à ces réfutations, commençons par donner de ces deux vers une explication conforme à l'histoire de la science et en même temps au sens littéral et grammatical du texte d'Homère.

Dans l'*Odyssée*[1], pour marquer la position de son île natale Syria, Συρίη, Eumée, esclave à Ithaque, dit que Syria est située Ὀρτυγίης καθύπερθεν, ὅθι τροπαὶ ἠελίοιο. D'abord, que signifie le mot καθύπερθεν avec le génitif d'un nom de lieu? Cette locution, équivalente à un comparatif, signifie, chez Homère, *plus au nord* que le lieu nommé au génitif. En effet, pour Homère[2] et pour Virgile[3], comme pour les philosophes grecs de l'école d'Ionie[4] et pour les géographes grecs[5], le nord est

[1] XV, 403-404.

[2] Voyez les textes cités plus loin.

[3] *Georg.* I, 240-241 :

Mundus ut ad Scythiam Rhipaeasque *arduus* arces
Consurgit, *premitur* Libyae *devexus* in austros.

[4] Ils seront cités plus loin, dans le chapitre III.

[5] Par exemple, les mots ὑπέρ, ὑπερκεῖσθαι et ἄνω signifient *plus au nord*, dans Ptolémée (*Géogr.* I, XVI, § 7 et 8; I, XVII.

le haut de la surface terrestre et le sud en est *le bas*. C'est ainsi que l'entend Homère en particulier, comme d'autres vers de lui le prouvent. Par exemple, dans trois vers de l'*Odyssée* [1], les expressions *καθύπερθε Χίοιο*, *au-dessus de Chio*, et *ὑπένερθε Χίοιο*, *au-dessous de Chio*, signifient incontestablement *au nord de Chio* et *au sud de Chio;* car, pour s'éloigner de Lesbos vers l'ouest, le poëte indique deux voies : l'une consiste à passer *au-dessus de Chio*, c'est-à-dire *au nord de cette île* et à se diriger ensuite à l'ouest vers l'île de *Ψυρίη*, Psyria, *τὰ Ψυρά* de Strabon [2], aujourd'hui Ipsara, île que le poëte dit de laisser *à gauche*, c'est-à-dire *au sud* par rapport aux navigateurs allant vers l'ouest; l'autre voie consiste à passer d'abord devant le mont Mimas, c'est-à-dire à longer du nord au sud la côte d'Asie, et à passer ensuite *au-dessous de Chio*, c'est-à-dire *au sud* de cette île. De même, dans deux vers de l'*Iliade* [3], les mots *Λέσβος ἄνω* signifient *Lesbos au nord*, et désignent une ville qu'Homère appelle ici *demeure* de Macar, et qu'il appelle ailleurs [4] *Lesbos bien bâtie*, c'est-à-dire probablement la ville de Méthymne, située *dans le nord* de l'île de Lesbos, et qui, sans doute, portait autrefois le même nom que cette île, comme la ville de Samé dans l'île nommée autrefois Samé et plus tard Céphallénie [5]. De même, dans ces deux mêmes vers, les mots *Φρυγίη καθύπερθε* signifient la *Phrygie d'en haut*, la *Phrygie septentrio-*

§ 5; I, XXIV, § 1, etc.), excepté dans les passages où le contexte indique qu'il s'agit d'une différence de niveau, comme celle de la haute Égypte et de la basse, différence marquée par le cours des eaux.

[1] III, 170-171.

[2] XIV, 1, § 35, p. 645 (Cas.). Voyez aussi Stéphane de Byzance au mot *Ψύρα*.

[3] XXIV, 544-545.

[4] *Il.* IX, 129, 271 et 664; *Odyssée*, IV, 342; XVII, 133. Dans l'*Iliade* et dans l'*Odyssée*, c'est toujours de la *ville*, et jamais de l'*île*, qu'il est question sous le nom de *Λέσβος*.

[5] Il y avait de même la ville de Délos dans l'île de Délos, la ville de Rhénée dans l'île de Rhénée, la ville de Zacynthe dans l'île de Zacynthe, etc.

nale, seule possédée par Priam, et dont la position et l'étendue étaient celles de la Bithynie de Strabon[1]. Ajoutons que l'île de Lesbos est une des plus *septentrionales* de la mer Égée, et que la Phrygie troyenne, située aux bords de la Propontide, du Bosphore et du Pont-Euxin, était *au nord* de l'Asie Mineure et *plus au nord* que Troie. De même, dans un passage de l'*Odyssée*[2] déjà cité, le mot ϖανυπερτάτη, *située le plus haut*, signifie évidemment une chose vraie, savoir, que des quatre îles nommées en cet endroit, Ithaque est *la plus septentrionale*, et non, comme le voudrait Vœlker[3], qu'Ithaque est *plus haut en mer*, c'est-à-dire plus loin du continent que les trois autres îles : ce qui serait faux par rapport à Samé, c'est-à-dire à l'île de Céphallénie, et par rapport à la ville de Samé, capitale de cette île. De même ici l'expression Ὀρτυγίης καθύπερθεν signifie *plus haut* qu'Ortygie, c'est-à-dire *plus au nord*[4].

Quant aux mots τροπαὶ ἠελίοιο en langue épique, ou bien τροπαὶ ἡλίου en prose, ces mots ont toujours signifié le *solstice*[5], phénomène bien connu d'Homère et d'Hésiode, comme nous le montrerons tout à l'heure, et ces mots n'ont jamais signifié autre chose chez aucun écrivain grec, soit en prose, soit en vers. Avec le nominatif τροπαί, un verbe est ici sous-entendu, et ce doit être évidemment un des deux verbes qui peuvent se sous-entendre ainsi sans avoir été exprimés précédemment, c'est-à-dire εἰσὶ ou plutôt γίγνονται. La traduction littérale de ces mots est donc celle ci : « là où *se fait* le solstice. » Quant au verbe τηροῦνται et à d'autres verbes de signification analogue,

[1] Voy. Buchholz, *Homer. Kosm. u. Geogr.* p. 296-297.

[2] IX, 21-26.

[3] *Homer. Geogr.* § 31, p. 55.

[4] Voy. l'excellente carte de M. Lange, t. II de M. Bursian, *Geogr. von Gricchenland*

[5] Le mot τροπαί s'emploie souvent au pluriel, lors même qu'il s'agit d'un seul solstice. Quelquefois le mot ἡλίου est sous-entendu, et le mot τροπαί seul signifie de même *solstice*.

ils ne peuvent pas être sous-entendus ainsi sans avoir été exprimés. Par ces mots Homère n'a donc pas voulu dire : « là « où *l'on observe* les solstices. » Il est encore plus évidemment impossible qu'Homère ait appelé *τροπαὶ ἠελίοιο*, c'est-à-dire *solstice*, une caverne ou un instrument employés pour observer ce phénomène : Lycophron même n'aurait pas osé commettre un pareil abus de mots. Quant à Homère, il dit simplement ce qu'il veut dire : tant pis pour ceux qui, ne sachant pas le comprendre, lui font dire ce qu'il ne dit pas ! Il faut donc nous en tenir à la traduction exacte : « Il y a, comme tu peux le sa- « voir par ouï-dire, une île nommée Syria, située plus au nord « qu'Ortygie, *là où se fait le solstice.* » Cela posé, il reste encore à choisir entre trois sens grammaticalement possibles, suivant qu'on rapporte l'adverbe relatif *ὅθι*, soit à Syria prise à part, soit à Ortygie prise à part, soit au rapport de position entre Syria et Ortygie. Dans les deux premières hypothèses, Syria prise isolément, ou bien Ortygie prise isolément, serait le lieu où se fait le solstice; mais, comme le solstice se fait partout chaque année, ce serait là un non-sens. D'ailleurs, de quoi s'agit-il ? De faire connaître où est Syria, en indiquant sa position par rapport à Ortygie, île plus connue. Pour ces deux raisons, la troisième hypothèse est donc la seule possible. Le poëte vient de dire que Syria est, non pas directement au nord d'Ortygie (ce qui serait faux, comme nous le verrons), mais seulement *plus au nord qu'Ortygie*. Pour compléter cette indication insuffisante, le poëte ajoute que Syria est, par rapport à Ortygie, *là où se fait le solstice*. Le sens de cette dernière proposition est facile à comprendre, surtout si l'on a quelque notion de l'histoire de l'astronomie primitive en Grèce.

Les premières observations astronomiques des Grecs portèrent principalement sur les passages des astres à l'horizon,

c'est-à-dire sur leurs levers et leurs couchers tant diurnes[1] qu'*héliaques*, les premiers leur servant à connaître les parties de la nuit suivant les saisons[2], et les derniers à marquer les époques de l'année[3]. Même après que l'astronomie grecque fut devenue savante, cette considération des levers et des couchers y garda une importance exagérée, que Platon[4] dédaignait en renvoyant cette étude aux *astronomes à la manière d'Hésiode*. En se livrant à cette étude, les contemporains d'Homère et d'Hésiode avaient déjà dû remarquer que les étoiles fixes se lèvent et se couchent toujours chacune aux deux mêmes points de l'horizon de chaque lieu, mais qu'il n'en est pas de même pour le soleil et pour la lune. Pour le soleil en particulier, quand on voulait connaître ses écarts annuels vers le nord et vers le sud, ce n'était pas sur le méridien qu'on les observait : on regardait jusqu'à quels points de l'horizon d'un même lieu le soleil levant ou couchant s'avançait chaque année vers le nord et vers le sud aux époques des deux solstices[5]. Dès lors, on avait certainement remarqué que, tandis que, pour un même lieu, le nom de chaque vent, Zéphyre, Eurus, Borée, Notus, indique toujours une même direction, ouest, est, nord, sud, au contraire, pour les habitants d'un même lieu, les deux points de l'horizon où le soleil se lève ou se couche ne sont pas les mêmes

[1] Voyez Homère, *Il.* V, 5; X, 251-252; XXII, 27-31 et 317-318; *Odyss.* V, 272; Hésiode, *Travaux et jours*, 527-528 et 566-567.

[2] Outre Homère et Hésiode, *ll. cc.*, voyez Eschyle, *Agam.* 4-7.

[3] Voyez Hésiode, *Travaux et jours*, 383-387, 417-419, 565-567, 571-572, 587, 598, 609-610, 614, 616, 619 620; *Bouclier d'Hercule*, 397. Ces textes et d'autres, sur les levers et les couchers *héliaques*, seront expliqués dans mon *Histoire de l'astronomie positive et pratique des Grecs et des Romains*, si la Providence me permet de l'achever.

[4] Ou, du moins, son disciple Philippe d'Oponte, rédacteur de l'*Épinomis*, p. 990 A.

[5] Ce fut ainsi, comme nous le verrons (ch. IV, sect. 2, § 1er), qu'Eudoxe crut découvrir que les plus grands écarts du soleil vers le nord et vers le sud n'avaient pas tout à fait la même amplitude tous les ans.

en toute saison, mais que chacun de ces deux points se déplace du nord au sud pendant que les jours raccourcissent, et du sud au nord pendant qu'ils rallongent. Homère[1] et Hésiode[2] le savaient, puisqu'ils mentionnent tous deux ces *changements de direction du soleil*, τροπαὶ ἠελίοιο, par lesquels, le long de l'horizon, à l'orient et à l'occident, une fois chaque année, les points où cet astre se lève ou se couche commencent à redescendre vers le sud après avoir cessé de monter vers le nord, et, une fois aussi chaque année, commencent à remonter vers le nord après avoir descendu vers le sud[3]. Entre ces deux mouvements alternatifs en sens contraires, il y a un *temps d'arrêt* précédé de ralentissement et suivi d'accélération : de ces deux *temps d'arrêt du soleil* vient le nom latin *solstitium*, équivalent à l'expression grecque τροπαὶ ἡλίου : celle-ci, malgré le pluriel τροπαί, s'applique à chacun des deux solstices, et, employée seule, elle désigne spécialement le solstice d'été, aux environs duquel commençait l'année grecque luni-solaire. On devait naturellement donner, pour un même lieu, les noms de *levant d'été* et de *levant d'hiver*, ἀνατολὴ θερινή et χειμερινή, de *couchant d'été* et de *couchant d'hiver*, δυσμὴ θερινὴ et χειμερινή, aux deux points de l'horizon oriental et aux deux points de l'horizon occidental où, de ce lieu, l'on voyait le soleil paraître à son lever et disparaître à son coucher aux époques du solstice d'été et du solstice d'hiver, et les noms plus vagues de *levant* et de *couchant* aux deux arcs de l'horizon dans l'étendue desquels le soleil se levait et se couchait[4]. Si l'on voulait plus de précision,

[1] *Odyss.* XV, 404.

[2] *Travaux et jours*, 479, 564 et 663. Sur l'équinoxe, voyez *ibid.* 562.

[3] Quand on connut les cinq planètes, on vit qu'elles avaient de même des *changements de direction*, τροπάς, du nord au sud et du sud au nord. Voyez Platon, *Timée*, p. 39 E; Aristote, *Météor.* II, 1, p. 353 *b*, l. 8; *Génér. d. anim.* IV, 1, p. 767 *a*, l. 7 (Berlin), etc.

[4] Voyez Homère, *Il.* XII, 239-240; *Odyss.* I, 24; XIII, 240-241, etc. Sur

l'on avait les noms d'*ἀνατολὴ ἰσημερινή* et de *δυσμὴ ἰσημερινή* pour désigner les points où le soleil se levait et se couchait à l'équinoxe de printemps comme à l'équinoxe d'automne [1]. Ces expressions, ou des expressions équivalentes, employées à l'accusatif avec les prépositions *εἰς* ou *πρός*, ou bien au génitif avec la préposition *ἀπό*, servirent à indiquer dans quelle direction se trouvait un lieu, ou bien se faisait un mouvement, par rapport à un lieu donné [2].

Cela posé, il est facile d'expliquer nos deux vers d'Homère, pourvu qu'on se rappelle aussi quels sont les interlocuteurs dans ce passage de l'*Odyssée*. Enlevé dès l'enfance à ses parents, dans l'île Syria, par des pirates Phéniciens, puis transporté à Ithaque et vendu à Laërte, père d'Odysseus, Eumée, après avoir été esclave d'Odysseus et de Pénélope, est esclave de Pénélope et de son fils Télémaque depuis le départ d'Odysseus pour le siége de Troie : vieux maintenant, Eumée est interrogé sur son lieu de naissance par un voyageur, dans lequel il ne reconnaît pas encore son maître Odysseus, qui, de retour après vingt ans d'absence, met à l'épreuve la fidélité de son serviteur. Eumée suppose que le voyageur peut avoir entendu parler de Syria [3] et savoir qu'en allant d'Ithaque à Ortygie, île célèbre et très-fréquentée dès cette époque [4], on passe près de Syria, qui, par conséquent, est *à l'ouest* d'Ortygie. Eumée ajoute

cet arc et sur le point où le couchant commence au nord-ouest, voyez Hésychius d'Alexandrie, cité plus loin.

[1] Voyez toutes ces expressions dans Aristote, *Météor.* II, VI, p. 363 *a-b*, et dans l'*Art d'Eudoxe, Papyrus astron. du Louvre*, col. 21, p. 72-73 (Paris, 1866, in-4°), et planche V, col 1, où les mots *ἑαρινή* (l. 478-479) et *ἔαρ* (l. 481) sont mis par erreur pour *θερινή* et *θέρος*.

[2] Voyez Strabon, I, II, § 21, p. 29 (Cas.), et Ptolémée, *Géogr.* I, III, §§ 8 et 9 ; I, XIII, § 7 ; I, XV, § 3 : II, VI, §§ 12 et 13 (Nobbe). Nous verrons tout à l'heure comment Hésychius d'Alexandrie désignait le *couchant d'été*.

[3] Voyez les mots *εἴ που ἀκούεις* (*Odyss.* XV, 403).

[4] *Odyss.* VI, 162-164, et *Hymne* homérique *à Apollon* Délien, 146-164.

que, située *plus au nord* qu'Ortygie, Syria est, par rapport à Ortygie, *là où se fait le solstice*, observé à l'horizon suivant l'usage antique et populaire. Puisque Eumée vient de dire que Syria est *plus au nord* qu'Ortygie, il ne peut s'agir que du *solstice d'été*[1]. D'un autre côté, il ne peut pas s'agir du *levant d'été*, puisque le voyageur était supposé savoir que Syria était *plus à l'ouest* qu'Ortygie. Eumée lui indiquait donc, avec une clarté suffisante, que, par rapport à l'île sacrée d'Ortygie, Syria était *au couchant d'été*, c'est-à-dire à l'ouest-nord-ouest, beaucoup plus près de l'ouest que du nord. Maintenant nous allons montrer que cette indication d'Homère, comprise ainsi, comme elle doit l'être, d'après les idées et le langage du temps, est géographiquement vraie, et que, sur ce point comme sur tant d'autres, Homère savait ce qu'en Ionie on pouvait savoir de son temps, ni plus ni moins.

Sur l'identité et la position des lieux désignés dans ces deux vers d'Homère, nous allons consulter deux savants, M. Conrad Bursian[2] et M. Albert Lebègue[3], qui à la connaissance des textes anciens ont joint l'observation des lieux mêmes. Commençons par voir quelles sont les deux îles nommées dans ces deux vers. Strabon[4], Stéphane de Byzance[5] et Eustathe[6] ont raison de dire que l'île Syria d'Homère est l'île nommée généralement Σῦρος par les anciens[7] : c'est l'île nommée déjà

[1] Hesiode (*Travaux et jours*, 663) désigne de même le *solstice d'été*, par les seuls mots τροπαὶ ἠελίοιο; mais ailleurs (479 et 564) il désigne par ces mêmes mots seuls le *solstice d'hiver*.

[2] *Geographie von Griechenland*, 2 vol. in-8°, avec 15 planches et une carte de la Grèce proprement dite et de ses îles, dressée par M. Lange (Leipzig, 1862-1872).

[3] *Recherches sur Délos*, avec une carte géographique au commencement et avec 2 planches à la fin (Paris, 1876, in-8°).

[4] XV, v, § 6, p. 487 (Cas.).

[5] Au mot Σῦρος. Il approuve implicitement Strabon en le citant.

[6] Sur l'*Odyssée*, XV, 403-404.

[7] Sur cette île, voyez Strabon, *l. c.* et § 3, p. 485 (Cas.); Scylax, *Périple*, p. 47, l. 3 (Didot); Ptolemée, *Géogr.* III, xv, § 3; Stéphane de Byzance, *l. c.* etc.; Pomponius

Σύρα par Diogène de Laërte[1], par Hésychius de Milet[2] et par Suidas[3], aujourd'hui Syra, l'une des Cyclades[4]. Quant à l'île Ortygie d'Homère, c'est Délos, comme les anciens en général l'ont bien compris[5]. Cette île de Délos, si célèbre dans l'antiquité, n'a pas six kilomètres de longueur du nord au sud sur trois de largeur de l'est à l'ouest[6]; mais, depuis les temps les plus anciens, elle était renommée à cause de son caractère sacré, qui attirait des pèlerins de toutes les contrées de la Grèce et qui faisait sa prospérité[7], et à cause de ses monuments religieux, dont on voit encore les restes[8]. Elle porta dans l'antiquité un grand nombre de noms[9], dont le plus ancien paraît

Mela, II, VII, § 11; Pline, *H. N.* IV, XII, sect. 22, n° 67, t. I, p. 301-302 (2e éd. Sillig), etc.

[1] I, 119.

[2] *Des hommes illustres par leur savoir*, au mot Φερεκύδης.

[3] Au même mot.

[4] Il ne faut confondre Σῦρος, ni avec Σκῦρος, *Scyros* ou plutôt *Skyros* (*Il.* I, 668; XIX, 326; *Odyss.* XI, 509, et *Hymne* homérique *à Apollon* Délien, 35), île au nord-est et non loin de l'Eubée, ni avec *Psyra*, la Ψυρή d'Homère (*Odyss.* III, 171), aujourd'hui *Ipsara*, île située à l'ouest de la partie septentrionale de Chio. Comparez la carte de M. Lange à la fin du t. II de M. Bursian. Dans Scylax (*Périple*, p. 47, l. 3, Didot), on lit avec raison Σῦρος, au lieu de Σκῦρος, fausse leçon des manuscrits, qui, un peu plus bas (l. 15), ont raison de donner Σκῦρος.

[5] Sous le nom d'*Ortygie*, Callimaque (*Hymne à Apollon*, 59-61) désigne clairement Délos, puisqu'il y montre (v. 61) le Cynthe (comparez son *Hymne à Délos*, v. 10, et l'*Hymne* homérique *à Apollon* Délien, v. 17, 26, 141), et puisqu'il y montre aussi (v. 59) l'étang *circulaire*, περιήγεα, qu'Hérodote (I, CLXX) et Callimaque lui-même (*Hymne à Délos*, v. 261) nomment étang *en forme de disque*, τροχοειδῆ (comparez M. Lebègue, p. 34, n° 1, et p. 37, n° 27-29). Sur l'identité d'*Ortygie* et de Délos, voyez aussi Strabon, IV, v, § 5, p. 486 (Cas.); Phanodème dans Athénée, IX, XI, p. 392 D (Cas.); Phanodicus dans le scholiaste d'Apollonius, *Argon.* I, 419; Eustathe, sur l'*Odyss.* V, 123, et VI, 558, p. 1528, l. 3, et p. 1558, l. 8 (éd. rom.); Hygin, *Fable* 140; Pline, *H. N.* IV, XII, sect. 22, § 66, t. I, p. 301 (2e éd. Sillig); Solin, c. XI; Serv. *in Æn.* III, 72, etc. Comparez Welcker, *Gr. Gœtterl.* t. I, p. 599-600.

[6] Voyez M. Lebègue, p. 32.

[7] Voyez surtout Homère, *Odyss.* VI, 162-164; *Hymne à Apollon* Délien, v. 146-164. Comparez Platon, *Phédon*, p. 58 A et B; Aristote, fragm. 381, 403 et 404, p. 1541 et 1545 (t. V, Berlin); Plutarque, *Nicias*, ch. III, etc.

[8] Voyez M. Lebègue, p. 34-38.

[9] Voyez M. Lebègue, p. 21-29

avoir été Κύνθος, nom de la plus haute montagne ou colline de l'île; ensuite elle porta le nom de Δῆλος (féminin), puis celui d'Ὀρτυγία; ensuite celui de Δῆλος[1] devint prédominant, et resta même son seul nom dans le langage ordinaire[2]. A l'époque homérique, elle portait simultanément les deux noms d'*Ortygie*[3] et de Délos[4]. Mais les cailles (ὄρτυγες), qui abondaient à Délos en certaines saisons[5], étaient des oiseaux consacrés à Artémis[6], dont le père, c'est-à-dire Ζεύς, s'était, disait-on, métamorphosé en caille pour avoir commerce avec Léto[7], mère d'Artémis et d'Apollon. On donnait de préférence à l'île natale des deux enfants divins de Léto le nom d'*Ortygie*, île *des cailles*, quand on la considérait surtout comme île d'Artémis *Ortygienne*[8], et le nom de *Délos* quand on la considérait surtout comme île d'Apollon Délien[9]; et c'est sans doute ce double nom, ainsi appliqué suivant les circonstances[10], qui a amené une distinction fausse entre Délos, île natale d'Apollon,

[1] Voyez M. Lebègue, p. 25.

[2] Voyez Hésychius d'Al., *Lex.* au mot Ὀρτυγίη, et surtout Phanodème et Strabon, *ll. cc.* Ce n'est pas de Rhénée, île qu'il a nommée plus haut en passant, mais c'est de Délos, qui est son objet principal et qu'il vient de nommer de nouveau et en dernier lieu, que Strabon dit, comme Phanodème, qu'elle *se nommait autrefois Ortygie*. Stéphane de Byzance (au mot Δῆλος) ne connaît plus le nom d'*Ortygie*. Callimaque (*H. à Apoll.* 59-64) et Lycophron (*Alex.* 401, comp. Tetzès *ad h. l.*) donnent à Délos le nom d'*Ortygie*, mais c'est en *langage poétique*.

[3] *Odyssée*, V, 123-125, et XV, 404. Comparez Welcker, *Gr. Gœtterlehre*, t. I, p. 599.

[4] *Odyssée*, VI, 162. Le nom de l'île est toujours Δῆλος dans l'*Hymne* homérique *à Apollon* Délien, v. 51, 61, 90, 115, 135, 146, 157. Sur le vers 16, voyez une note plus loin.

[5] Voyez Phanodème dans Athénée, IX, XI, § 47, p. 392 (Cas.).

[6] Voyez Schwenck, *Die Sinnbilder der alten Vœlker* (1851), p. 497, et Welcker, *Griech. Gœtterl.* t. I, p. 600-602.

[7] Voyez le 1er argument grec en tête des *Pythiques* de Pindare, t. II, part. I, p. 297 de Pindare, éd. Bœckh, in-4°.

[8] Artémis est ainsi surnommée par Sophocle, *Trach.* 213. La nourrice d'Artémis se nommait Ortygie, suivant une tradition éphésienne. (Strabon, XIV, 1, § 20, p. 639 640, Cas.)

[9] Apollon est ainsi surnommé par Callimaque, *Hymne à Délos*, 269.

[10] Voyez K. O. Müller, *Die Dorier*, t. I, p. 377-382.

et Ortygie, lieu de naissance d'Artémis[1], tandis que, d'après la tradition générale et primitive, Apollon et Artémis étaient nés tous deux à Délos[2].

Il est vrai qu'outre Délos il y avait d'autres lieux consacrés à Artémis et nommés aussi *Ortygie*. Tel était l'îlot d'Ortygie, attenant à Syracuse[3]. Mais cet îlot ne pouvait pas avoir eu, dès le temps d'Homère, ce nom grec Ὀρτυγία, qui ne put être apporté en Sicile que deux siècles plus tard, par la colonie grecque qui fonda Syracuse[4]. Par conséquent, quoi qu'en aient dit Voss[5] et Vœlker[6], ce n'est pas cet îlot, inconnu aux Grecs du temps d'Homère, que ce poëte, ou Eumée, qu'il met en scène, a pu nommer *Ortygie* et qu'il a pu désigner pour

[1] Voyez le vers 16, intercalé, à une époque probablement peu ancienne, dans l'*Hymne* homérique *à Apollon* Délien, et reproduit dans l'*Hymne orphique* XXXV, *à Léto*, v. 5. D'autres traditions faisaient naître Artémis en d'autres contrées. Voyez M. Lebègue, p. 186.

[2] Voyez Pindare dans Strabon, X, v, § 2, p. 485 (Cas.); Euripide, *Iphig. en Tauride*, v. 1103-1112; le 1er argument grec des *Pythiques* de Pindare, t. II, part. I, p. 297 (Bœckh); Apollodore, I, IV, § 1, n° 2 (Didot). Comparez Welcker, *Griech. Gœtterlehre*, t. I, p. 600, et M. Lebègue, p. 198. Sur l'enfance d'Artémis à Délos, voyez Callimaque, *Hymne à Apollon*, v. 59-60. Sur le temple d'Artémis à Délos, voyez Hérodote, IV, XXXV. Comparez M. Lebègue, p. 38-39.

[3] Voyez Pindare, *Olymp.* VI, antistr. 5; *Pyth.* II, str. 1; *Ném.* I, str. 1; Strabon, I, II, § 14, p. 23; I, III, § 18, p. 59; VI, II, § 4, p. 270-271 (Cas.).

[4] Cette Ortygie occidentale était mentionnée dans un poëme prétendu hésiodique, cité par Ératosthène (dans Strabon, I, II, § 14, p. 23, Cas.). Mais ce poëme apocryphe devait être postérieur au milieu du VIIIe siècle av. J. C. Voyez K. O. Müller, *Die Dorier*, t. I, p. 377. La même Ortygie syracusaine est nommée *lit d'Artémis* par Pindare, *Ném.* I, str. 1.

[5] *Mythol. Briefen*, III, 129-149, et 175 et suiv.

[6] *Homerische Geogr. u. Weltk.* § 17, p. 24, et § 32, p. 57. Vœlker a prétendu que les détails du récit d'Eumée ne pouvaient pas s'appliquer à Syra, l'une des Cyclades. Or il est vrai que, dans l'*Odyssée* (XV. 415-484), des Phéniciens *trompeurs* (v. 416), qui emmenaient de l'île Syria le jeune Eumée avec une esclave phénicienne, complice de cet enlèvement, feignaient de vouloir la conduire en Phénicie. Mais, comme Vœlker aurait dû le comprendre, ces *trompeurs* mentaient, et leur projet, exécuté par eux bientôt après, était d'aller vendre à Ithaque Eumée et leur cargaison. En effet, de Syria près d'Ortygie, c'est-à-dire de Syra près de Délos, un *vent favo-*

faire connaître à un Grec du temps de la guerre de Troie la position d'une île Syria, qui n'a jamais été signalée dans les parages de Syracuse par aucun auteur ancien. De même, l'île Ortygie d'Homère, peu éloignée de Syria, c'est-à-dire de Syra, l'une des Cyclades, ne peut être ni l'Ortygie en terre ferme, voisine du mont Chalcis en Étolie[1], ni une autre Ortygie, de même en terre ferme, bois sacré d'Artémis près d'Éphèse[2], où une tradition locale plaçait la naissance de la déesse[3]. Le nom d'*Ortygie* s'était propagé de contrée en contrée avec le culte d'Artémis[4].

Voyons maintenant quelle était la position de l'Ortygie d'Homère, c'est-à-dire de Délos. Cette île, si fameuse dans l'antiquité malgré son peu d'étendue, Δῆλος, aujourd'hui Δήλη, est située au milieu des Cyclades, entre deux îles beaucoup plus grandes qu'elle, savoir : au nord-est Mycone, et à l'ouest Rhénée, Ῥήναια[5] ou Ῥήνη[6], qui se nomme aujourd'hui Μεγάλη Δήλη, *la Grande Délos*[7], séparée de *la Petite Délos*, c'est-à-dire

rable à leur dessein, par conséquent un vent d'est (et non un vent d'ouest, comme le *suppose* Vœlker, qui les fait venir de Sicile), les conduisit en six jours à Ithaque, où ils firent du commerce et vendirent Eumée au père d'Odysseus. Quant à la perfide esclave, elle était morte en mer (v. 418).

[1] Sur cette Ortygie étolienne, voyez le scholiaste d'Apollonius, *Argon.* I, 419, et une scholie sur l'*Iliade*, IX, 557. Comparez M. Bursian, *Geogr. v. Griechenl.* t. I, p. 134.

[2] Sur cette Ortygie éphésienne, voyez Strabon, XIV, 1, § 20, p. 639-640 (Cas.); Tacite, *Ann.* III, LXI, et les scholiastes de Pindare, *Nem.* I, str. 1, et d'Apollonius, *Argon.* I, 419.

[3] Voyez Strabon et Tacite, *ll. cc.*

[4] Voyez Welcker, *Griech. Gœtterl.* t. I, p. 599-602. L'Ortygie primitive aurait été celle du mont Chalcis en Étolie, s'il fallait en croire Nicandre (*Étoliques*, III), cité par le scholiaste d'Apollonius, *l. c.*

[5] On écrivait aussi Ῥηναία, Ῥήνεια ou Ῥηνεία. Voyez M. Bursian, t. II, p. 451, note 2, et Forbiger, *Handb. d. alt. Geogr.* t. III, p. 1025-1026.

[6] On écrivait aussi Ῥηνίς. Voyez Forbiger, t. III, p. 1026.

[7] Voyez M. Bursian, t. II, p. 451-453, et M. Lebègue, p. 20, note 1, et p. 29. Dès l'époque, malheureusement inconnue, du scholiaste de Théocrite (*Id.* XVII, 70), le nom de *Délos* se donnait aussi à *Rhénée*. Mais, quoi qu'en dise M. Lebègue (p. 21,

de la célèbre Délos des anciens, par un canal large de 720 mètres, c'est-à-dire de 4 stades, comme Strabon[1] le dit avec vérité. Mais Strabon se trompe énormément sur les dimensions de Rhénée, lorsqu'il l'appelle un *petit îlot désert*, *νησίδιον ἔρημον*: ayant sans doute négligé de s'informer de la vraie Rhénée, il avait appliqué faussement le nom de Rhénée à l'îlot d'Hécate, dont nous parlerons tout à l'heure, îlot qui, situé entre Rhénée et Délos, n'est qu'à 350 mètres environ de cette dernière île, aujourd'hui presque aussi déserte que cet îlot, mais alors très-peuplée pour sa petite étendue. Quant à l'île *rocailleuse* (*ϖετρήεσσα*) de Rhénée, l'*Hymne* homérique *à Apollon* Délien[2] la cite, à côté de Naxos et de Paros, à la fin d'une énumération d'îles où règne le culte d'Apollon. Des géographes anciens, qui omettent les *îlots déserts* et même les îles de peu d'importance[3], nomment avec raison Rhénée parmi les îles dignes d'être mentionnées dans le groupe des Cyclades[4]. Au nord-ouest de Rhénée, à une distance beaucoup plus grande que celle qui sépare Délos de Rhénée, dans la même direction, à plus de 20 kilomètres plus loin de Délos vers l'ouest, est l'île

note 1), les deux vers de Théocrite (*Id.* XVII, 67 et 70) désignent par les noms de Délos et de Rhénée deux îles différentes, et ce n'est pas *Rhénée* que Théocrite nomme *Délos*.

[1] X, II, § 5, p. 486 (Cas.).

[2] Voyez le vers 44.

[3] Par exemple, Ptolémée (*Géogr.* III, XV, § 28) nomme Rhénée parmi les Cyclades; mais, dans ces mêmes parages, il ne mentionne ni les îlots nommés aujourd'hui Antimilo, Falconera, Strongylo, les deux Rheumatiari, etc. (voyez M. Bursian, t. II, p. 350, 501, 482, 452, etc.), ni de petites îles habitées dans l'antiquité, telle que la Cyclade Gyaros (aujourd'hui Giura), Oliaros (aujourd'hui Antiparos), Prépésinthos (aujourd'hui Despotico), etc. (voyez M. Bursian, t. II, p. 467, 483, 482, etc.).

[4] Sur l'île de Rhénée, voyez Scylax, *Périple*, p. 47, l. 3 (*Géogr. gr. min.* t. I, Didot); Ptolémée, *Géogr.* III, XV, § 28, t. I, p. 209, éd. Nobbe (Leipzig, Tauchnitz, 1843, in-18), Pomponius Mela, II, 7, l. 105 (t. I, Leyde, 1748, in-8°), et Stéphane de Byzance au mot *Ῥήνη*. Comparez Thucydide, I, XIII, et III, CIV; Hérodote, VI, XCVII; Diodore de S. II, LVIII; Élien, *Hist. des animaux*, V, VIII; Antigone de Caryste, ch. XI; Plutarque, *Nicias*, ch. III; Hygin, *Fable* 276, etc.

de Syra, Σῦρος, la Syria d'Homère[1]. A l'est de Rhénée, vers le milieu de la largeur de l'étroit canal entre elle et Délos, il y a deux îlots, nommés aujourd'hui Ρευματιάρια, *îlots du courant* : le moins petit des deux, situé à quelque distance au sud de l'autre, se nommait dans l'antiquité Ἑκάτης νῆσος, *l'île d'Hécate*, et quelquefois Psamétique[2]. Sa superficie n'égale pas la 36ᵉ partie de celle de Délos, si petite elle-même. C'est pourtant ce très-petit îlot que des critiques modernes[3], trompés par Strabon, semblent avoir confondu, comme lui, avec Rhénée, île dont la surface est plus que double de celle de Délos[4]. Rhénée n'était donc pas un *petit îlot*, et, sans être très-peuplée, cette île *rocailleuse* n'était nullement *déserte* dans l'antiquité; car, suivant le rhéteur Ménandre[5], c'était par Minos,

[1] Voyez la carte de M. Lange, à la fin du t. II de M. Bursian.

[2] Sur cet îlot, omis en général par les géographes anciens, consultez Semus de Délos dans Athénée, XIV, LIII, p. 645 B (comparez XIV, XL, p. 637 B. Cas.); l'orateur Lycurgue, Phanodème et Semus dans Harpocration, *Lex.*, aux mots Ἑκάτης νῆσος, et Suidas, aux mêmes mots. Sur le nom de *Psamétique*, donné aussi, avec diverses variantes, à ce même îlot, consultez Harpocration et Suidas, *ll. cc.* Voyez, en tête du livre de M. Lebègue, la planche qui donne : 1° une carte détaillée de Délos, de l'île d'Hécate, de l'autre petit *îlot du courant* et d'une partie de la côte orientale de Rhénée; 2° en bas, une petite carte, comprenant de plus, à l'ouest, l'île entière de Rhénée, avec la ville de Rhénée sur la côte occidentale, et, à l'est, une partie de la côte occidentale de Mycone. Le pont, long de 720 mètres environ, que Nicias avait apporté d'Athènes, et qu'il dressa à Rhénée pour faire passer de cette île à Délos une procession athénienne (voyez Plutarque, *Nicias*, ch. III), était sans doute formé de deux ponts de bateaux, d'environ 350 mètres chacun et allant, l'un de Rhénée à l'îlot d'Hécate et l'autre de cet îlot à Délos. Ce fut à Rhénée qu'une flotte de Darius aborda par ménagement pour l'île sacrée de Délos (voyez Hérodote, VI, XCVII). Antérieurement, Polycrate, roi de Samos, ayant conquis Rhénée et l'ayant consacrée à Apollon, l'avait liée symboliquement à Délos par une chaîne sous-marine. (Voyez Thucydide, III, CIV, et le scholiaste de Théocrite, *Id.* XVII, 70.)

[3] Entre autres Forbiger, *Handbuch der alten Geogr.* t. III, p. 1025 1026 (Leipzig, 1848, in-8°), et M. Buchholz, *Homer. Kosmogr. u. Geogr.*, § 56, p. 257 (*Homer. Realien*, t. I, Leipzig, 1871, in-8°).

[4] Ajoutons que ces mêmes critiques, aux mêmes endroits, par une contradiction étrange, avouent que Rhénée est *la grande Délos* des Grecs modernes.

[5] *Rhet. græci* de Waltz, t. IX, p. 191.

longtemps avant l'époque d'Homère, qu'elle avait été *peuplée* et consacrée à Apollon, et l'on voit aujourd'hui sur sa côte occidentale les ruines de Rhénée, sa principale ville[1].

Les positions de ces îles étant ainsi définies, il est aisé de constater sur une bonne carte[2] l'exactitude de l'indication donnée par Homère dans ces deux vers, qui ont fourni matière à tant de faux commentaires et à des fables dont nous parlerons bientôt[3]. Il est vrai que la partie sud de l'île Syria (Syra) était directement à l'ouest, c'est-à-dire au couchant d'équinoxe, par rapport à la partie sud de la petite île d'Ortygie (Délos); mais le nord de Syra est beaucoup plus septentrional que le nord de Délos. Si, partant du port principal de Délos, situé au milieu de la côte occidentale de cette île, en face de l'îlot d'Hécate[4], on remontait du sud au nord le petit canal d'environ 350 mètres de largeur entre Délos et cet îlot, et si ensuite, laissant à droite le petit îlot septentrional, on naviguait au nord-ouest vers la pointe septentrionale de l'île de Rhénée, alors, en doublant cette pointe, on voyait au nord-ouest les montagnes du nord de l'île de Syra, et on voyait à l'ouest la ville et le port de Syros vers le milieu de la côte orientale de cette île[5]. Ainsi la partie septentrionale de l'île Syria d'Homère était au nord-ouest de la partie septentrionale de l'île d'Ortygie d'Homère, et la ville de Syros était au nord-ouest de la ville

[1] Voyez M. Lebègue, p. 20, note 1, et la petite carte au bas de la planche en tête du volume. C'était sur la côte orientale de Rhénée que les Déliens enterraient leurs morts (voyez Thucydide, III, civ, et Strabon, X, II, § 5, p. 486, Cas.), mais seulement depuis que les Athéniens leur avaient interdit d'avoir aucun tombeau dans leur île sacrée. Voyez Plutarque, *Apophthegmes Lacéd. de Pausanias, fils de Cléombrote*, n° 1. Comparez M. Bursian, t. II, p. 451, et note 3.

[2] Voyez la carte de M. Lange, à la fin du t. II de M. Bursian.

[3] Voyez la suite de cet Appendice, et notre Mémoire suivant, § 1, p. 31-34.

[4] Voyez la carte de M. Lebègue.

[5] Voyez la carte de M. Lange.

de Délos, bâtie au pied du Cynthe, à l'ouest de cette montagne[1]. En somme, par rapport à Délos, l'île Syria, aujourd'hui Syra, est entre le nord et l'ouest, mais plus près de l'ouest que du nord, et précisément *au couchant d'été*, comme l'indique Homère à ceux qui veulent bien l'entendre.

Il nous semble que notre interprétation de ces deux vers de l'*Odyssée* se justifie d'elle-même par ses résultats pleinement satisfaisants, de même que par son accord parfait avec les habitudes, le langage et les notions astronomiques des plus anciens temps de la Grèce.

Ajoutons que cette même interprétation avait été donnée dans l'antiquité par des critiques qui sans doute avaient conservé la tradition des procédés et des expressions de la cosmographie populaire de l'âge homérique. En effet, le lexicographe Hésychius d'Alexandrie[2] reproduit une explication d'après laquelle les mots *ὅθι τροπαὶ ἠελίοιο* signifient *là où commence le couchant*, *τοῦτο δέ ἐστιν ὅπου αἱ δύσεις ἄρχονται*. Ces mots n'auraient aucun sens, s'ils ne signifiaient pas, comme évidemment ils le font, précisément ce que nous avons dit, savoir : d'une part, *le couchant commence*, vers le nord, au point de l'horizon où le soleil se couche au solstice d'été, aux environs duquel commençait l'année grecque; d'autre part, le couchant finit, vers le sud, au point de l'horizon où le soleil se couche au solstice d'hiver, et, dans ces deux vers, Eumée veut dire que, par rapport à Ortygie (Délos), l'île Syria (Syra) est dans la direction du point *où le couchant commence*, c'est-à-dire au *couchant d'été*.

Cette explication dut se maintenir tant que, pour reconnaître les solstices, on observa à l'horizon les plus grands écarts

[1] Voyez la carte de M. Lebègue et ses explications, p. 34-41. — [2] A l'article Ὀρτυγίης..... ἠελίοιο, article qui a ainsi pour titre le second de nos deux vers de l'*Odyssée*.

du soleil vers le nord et vers le sud. Mais depuis que l'astronome athénien Méton, au v^e^ siècle avant notre ère, eut enseigné à employer le gnomon pour les observations de solstices[1], et par conséquent à laisser au vulgaire l'observation grossière des points de l'horizon où le soleil se lève et se couche aux diverses saisons de l'année[2], et surtout quand les astronomes alexandrins eurent enseigné à mesurer, à l'aide des armilles solsticiales, les hauteurs changeantes du soleil au-dessus de l'horizon dans ses passages au méridien d'un même lieu[3], et quand Cratès de Mallos[4] et d'autres érudits eurent prêté une haute science à Homère, alors les interprètes ne surent plus comprendre ces deux vers de l'*Odyssée*, qui auraient été trop simples au jugement de la plupart d'entre eux.

Quelques-uns, entre autres Aristarque de Samothrace et

[1] Sur l'*ἡλιοτρόπιον* dont Méton se servit pour régler l'année, voyez Philochore dans le scholiaste d'Aristophane, *Oiseaux*, 997. Le *gnomon* gardait ce nom de *γνώμων* non-seulement quand il ne servait qu'à trouver la méridienne (comparez Proclus, *Hypotyp.* p. 82, Halma) et à mesurer les parties du jour (voyez Hérodote, II, CIX), mais souvent aussi quand il servait à mesurer l'année par l'observation des solstices (voyez Strabon, I, IV, § 4, p. 63; II, V, § 8, p. 115, et II, V, § 41, p. 134, Cas.; Favorinus dans Diogène de Laërte, II, 1; Eusèbe, *Prép. év.* X, XIV, p. 504 A, Vigier, et Ptolémée, *Gr. comp. math.* II, V). C'est à tort, croyons-nous, que ce second usage du gnomon a été attribué à Phérécyde de Syra (voy. Diogène de L., I, CXIX) et à Anaximandre (voyez Favorinus et Eusèbe, *ll cc.*). Le nom *ἡλιοτρόπιον* ne convenait au gnomon qu'en tant qu'il servait à l'observation des *solstices* (*ἡλίου τροπαί*).

[2] Ce n'est pas pour le soleil, mais c'est pour les *étoiles fixes* (*ἀστρα ἐνδεδεμένα*) que l'observation des points de l'horizon où chacun de ces astres se lève et se couche est indiquée par Aristote (*Du ciel*, II, XIV, p. 296 *b*, l. 3-6, Berlin) comme un moyen de reconnaître si cet astre a des mouvements du nord au sud et du sud au nord, et par conséquent des *changements de direction* (*τροπαί*) analogues à ceux du soleil. Ce qu'Aristote se propose (vainement) en cet endroit, c'est de prouver que, les étoiles fixes n'offrant aucune apparence de changements de ce genre, la terre n'a aucun mouvement autour d'une orbite, puisque ce mouvement produirait ces apparences pour les étoiles fixes.

[3] Voyez Ptolémée, *Gr. comp. math.* I, X, t. I, p. 46-49 (Halma).

[4] V. mon *Mém. sur la cosmogr. grecque à l'époque d'Homère et d'Hésiode*, commencement du § 2, tirage à part, p. 10, note 4.

Hérodien d'Alexandrie[1], qu'Eustathe[2] a suivis, comprirent bien encore que, dans ces deux vers, il s'agissait uniquement de la position de Syra par rapport à Délos; mais ils s'imaginèrent faussement que, dans la langue homérique, l'expression *τροπαὶ ἠελίοιο* devait signifier simplement le *couchant*[3]. D'autres interprètes ne comprirent même plus que l'adverbe *ὅθι* et les mots qui le suivent, se rapportant à l'ensemble des mots *Συρίη Ὀρτυγίης καθύπερθεν*, servaient à compléter et à préciser l'indication fournie par ces derniers mots sur la situation de Syra par rapport à Délos, indication qui était l'unique objet de la phrase d'Eumée : ils ont cru que l'adverbe *ὅθι*, se rapportant séparément soit à Syra (*Συρίη*), soit à Délos (*Ὀρτυγίη*), annonçait l'indication d'un détail propre à l'une de ces deux îles. Ne pouvant concevoir comment le solstice était dans une des Cyclades plus que partout ailleurs, ils prirent divers moyens pour prêter à ces mots un autre sens. Quelques-uns se décidèrent à changer le texte[4]. Au mot *τροπαί* les uns substituèrent

[1] Dans les scholies sur l'*Odyssée*, XV, 403-404 (éd. Dindorf, 1855).

[2] Sur l'*Odyss.* XV, 404, p. 1787, l. 23-24 (éd. rom.).

[3] En faveur de cette explication, Eustathe allègue, mais bien à tort, une expression d'Homère (*Odyss.* XI, 18, et XII, 81) d'après laquelle le soleil, arrivé au plus haut point de sa course diurne, *continue sa marche en avant* (*προτρέπεται*), mais *en redescendant* (*ἄψ*) *du haut du ciel* (*ἀπ' οὐρανόθεν*) *vers la terre* (*ἐπὶ γαῖαν*). Dans ce vers, qu'est-ce qui signifie la *descente* du soleil *vers le couchant*? Est-ce le verbe *προτρέπεσθαι*? Non, puisqu'il signifie le *mouvement en avant*, et rien de plus; mais ce sont les expressions *ἄψ*, *ἀπ' οὐρανόθεν* et *ἐπὶ γαῖαν*, ajoutées à ce verbe. Chez Aristote (*Météor.* II, IV, p. 361 *a*, l. 15; comparez l. 12-14), le verbe *τρέπεσθαι*, employé seul, avec *ἥλιος* pour sujet, désigne les *solstices*. C'est seulement l'expression *τρέπεσθαι θᾶσσον* qu'Aristote (*Hist. d. anim.* IX, III, p. 611 *a*, l. 4-5) emploie une fois pour dire que le soleil *s'avance rapidement* vers le terme de sa course, c'est-à-dire est près de se coucher, et c'est le mot *θᾶσσον* qui détermine seul le sens de cette expression. Quant au mot *τροπαί*, dans les nombreux passages où Aristote l'emploie en parlant du soleil (*Index Aristotelicus* de Bonitz, au mot *τροπή*, Œuvres d'Aristote, t. V, Berlin, in-4°), il lui donne toujours, comme tous les écrivains grecs de tous les temps, le sens de *solstices*.

[4] Ces changements de texte sont cités,

le mot *σῖροφαί* (*révolutions*), qui rend la phrase plus vague, mais inintelligible; car comment les *révolutions* du soleil, étant observables partout, existeraient-elles plus particulièrement dans l'île désignée? D'autres préférèrent le mot *τροφαί* : évidemment, rapportant à *Ὀρτυγίη* l'adverbe *ὄθι*, ils croyaient voir dans ce vers qu'Hélios, c'est-à-dire suivant eux Apollon, avait été *nourri* à Délos. Mais pour l'époque homérique, et longtemps encore après, Apollon et Hélios, le soleil considéré comme dieu, étaient parfaitement distincts l'un de l'autre[1]. Enfin, d'autres conservèrent le mot *τροπαί*, mais en lui prêtant un sens dont nous avons montré l'impossibilité absolue, celui d'*observatoire* ou d'*instrument astronomique* pour les solstices, observatoire ou instrument qu'ils pouvaient placer à Syra ou à Délos, suivant qu'il leur plaisait de rapporter à *Συρίη* ou à *Ὀρτυγίη* l'adverbe relatif *ὄθι*. Mais tous ceux sur lesquels nous avons des renseignements s'étaient décidés pour Syra[2], comme Bochart[3], Huet et Ménage[4] l'ont constaté[5]. Ce sont des critiques modernes qui paraissent avoir inventé à la fois l'observatoire et

mais nullement approuvés, dans le *Lexique* d'Hésychius, *l. c.*

[1] Hélios était fils d'Hypérion et d'Euryphaëssa (*Hymne* homérique XXXI, *à Hélios*); Apollon était fils de Zeus et de Léto (*Hymne* homérique *à Apollon* Délien). Les enfants d'Hélios, c'est-à-dire Aiétès, Circé, Phaëtuse, Lampétie, ne sont jamais cités comme enfants d'Apollon, et les épouses d'Hélios, c'est-à-dire Persé et Néæra, ne sont jamais citées comme épouses d'Apollon (*Odyss.* X, 136-139; XII, 132-133 et 374-375; *Epigr.* homérique XIV, 15). Hélios voyait et entendait tout *dans le présent* (*Odyss.* XII, 323; VIII, 271; *Hymne à Cérès*, 69-70); Apollon prédisait *l'avenir* (*Odyss.* VIII, 79-81). Dans les poésies homériques, Hélios et Apollon reçoivent des épithètes toutes différentes. Dans l'aventure d'Arès et d'Aphrodite (*Odyss.* VIII, 266-366), Hélios se fait dénonciateur près de l'époux trompé (v. 271 et 302); Apollon, simple spectateur, provoque et reçoit la confidence grivoise des sentiments d'Hermès (v. 334-343) : Hélios est pour le mari; Apollon s'en moque.

[2] Quoi qu'en dise M. Lebègue, *Recherches sur Délos*, p. 80-81.

[3] *Geographia sacra*, part. 2, I, XIV.

[4] Notes sur Diogène de L. I, CXIX, t. II, p. 68 (Amst. 1692, in-4°). Voyez aussi Huet cité par Ménage.

[5] Leur tort est d'avoir accepté le contresens antique sur les mots *τροπαι ἠελιοιο*.

le gnomon *de Délos*[1], mais sans vouloir contester à *Syra* ce que des interprètes plus anciens lui avaient donné[2]. En effet les droits de Syra ne valaient ni plus ni moins que ceux de Délos, et s'il y avait eu avant l'époque d'Homère un observatoire et un gnomon dans une des Cyclades, pourquoi n'y en aurait-il pas eu en deux de ces îles? Tous ces interprètes, tant anciens que modernes, ont contre eux, outre leur contre-sens sur les mots *τροπαὶ ἠελίοιο*, le tort d'avoir oublié trois choses, savoir: 1° cette indication d'un observatoire ou d'un gnomon dans une de ces deux îles n'aurait eu aucun rapport avec l'unique but des paroles d'Eumée, but qui était évidemment de faire savoir au voyageur inconnu quelle était la position de son île natale Syria par rapport à une île dès lors célèbre dans toute la Grèce; 2° Eumée, étant depuis son enfance, non pas un amateur d'astronomie, curieux d'observatoires et de gnomons, mais un esclave gardeur de pourceaux à Ithaque, se serait rappelé parmi ses souvenirs d'enfance et aurait cité comme monument remarquable à Syra ou à Délos un beau temple, plutôt qu'un gnomon ou qu'une caverne tenant lieu d'observatoire : le bon sens dit cela, et Homère n'en manquait pas; 3° c'est seulement quelques siècles après Homère qu'on trouve en Grèce les premières mentions, encore très-suspectes, d'observatoires et d'instruments astronomiques[3]. Mais revenons aux interprètes an-

[1] Voyez M. Lebègue, *l. c.*, p. 50, 78, 80, 81 et 82, et, pour l'instrument astronomique, p. 78 et 82.

[2] Voyez M. Lebègue, p. 50-51.

[3] Nous verrons (dans le Mémoire suivant, § 1) ce qu'il faut penser de l'*ἡλιοτρόπιον* de Phérécyde de Syra. M. Lebègue se trompe lorsqu'il dit (p. 82) que, suivant Hésychius de Milet, un livre phénicien avait enseigné à Phérécyde la construction d'un instrument astronomique. Hésychius (*Des hommes remarquables par le savoir*, au mot *Φερεκύδης*) ne dit pas un mot sur un instrument astronomique : il dit que Phérécyde s'instruisit lui-même à l'aide de livres *mystérieux* des Phéniciens, livres qu'il s'était procurés. Si le fait est vrai, ces livres ont pu être utiles à ce *théologien*, comme Andron l'appelle, pour écrire sa *Théogonie*, et non pour dresser un gnomon ou pour bâtir

ciens. L'auteur d'une scholie grecque sur les deux mêmes vers de l'*Odyssée*, scholie dont l'attribution à Didyme est plus que douteuse[1], suppose vaguement qu'Homère a voulu parler d'une *caverne du soleil;* mais, puisque le scholiaste ne dit pas que cette caverne fût un *observatoire*, c'est là un contre-sens insignifiant. D'autres interprètes, qu'Eustathe[2] cite vaguement sans les nommer, disaient qu'Homère avait voulu désigner un observatoire de l'île de Syra, consistant en une caverne que sa position rendait favorable aux observations de *solstices* (τροπαὶ ἡελίοιο) : le *solstice* est dans le vers d'Homère; mais l'imagination des commentateurs a fait tous les frais de l'*observatoire* en forme de caverne. Comme nous le verrons[3], ce fut sans doute après l'établissement du gnomon solsticial (ἡλιοτρόπιον) de Méton à Athènes, que certains interprètes grecs crurent reconnaître dans nos deux vers d'Homère, au lieu d'une caverne astronomique, un antique ἡλιοτρόπιον de Syra, instrument dont plus tard, suivant eux, Phérécyde de Syra avait dû se servir, et ce fut sans doute aussi pour expliquer l'existence antéhomérique de cet instrument supposé, qu'Andron d'Éphèse[4] imagina un premier Phérécyde de Syra, très-antérieur au contemporain des sept sages.

Maintenant revenons aux interprètes modernes. De nos jours, supposant que, dans le vers d'Homère, l'adverbe ὅθι se rapportait à Ὀρτυγίη, et non à Συρίη comme l'avaient cru Andron et les interprètes cités par Eustathe, deux critiques, M. Émile Burnouf[5] et M. Albert Lebègue[6], ont cherché à Délos l'observa-

un observatoire. Voyez le mémoire suivant, § 1.

[1] Διδύμου τοῦ παλαιοτάτου εἰς τὴν Ὀδύσσειαν ἐξήγησις (Paris, 1538, in-8°), XV, 404. Comparez Fabricius, *Biblioth. gr.* t. Ier, p. 386-389 (Harless).

[2] Sur l'*Odyssée*, XV, 404.

[3] Dans le mémoire suivant, § 1.

[4] Dans Diogène de L. I, CXIX.

[5] *Revue archéologique*, août 1873.

[6] *Recherches sur Délos*, p. 76-84 (Paris, 1876, in-8°).

toire solsticial mentionné suivant eux par Homère. Ils n'ont pas manqué de le trouver à Délos, de même que des chercheurs anciens l'avaient trouvé à Syra, et de même que, du temps de Diogène de Laërte, environ douze cents ans après Homère, on montrait à Syra, non plus l'*observatoire*, mais le *gnomon* solsticial de Phérécyde[1]. Malheureusement, de la description même que M. Lebègue[2] donne de la *caverne* prétendue *astronomique* de Délos, il résulte que c'est tout simplement un très-vieux sanctuaire d'Apollon, consistant en une grotte ouverte au fond et recouverte d'un toit formé de dix pierres grossièrement taillées, grotte sacrée dont l'entrée principale est à peu près à l'ouest. M. Lebègue ajoute[3] que *le matin, vers le mois d'avril*, un rayon de soleil y pénètre (évidemment par l'est) et la remplit un instant tout entière. Or il est clair que ce phénomène, ayant lieu *vers le mois d'avril*, ne peut marquer ni l'équinoxe ni surtout le solstice. M. Lebègue lui-même[4] paraît avoir compris l'insuffisance astronomique de cette grotte pour les observations de solstices; car il paraît se ranger à l'avis d'*auteurs modernes* qui, dit-il, ont cru devoir placer dans la caverne un *cadran solsticial*. Mais, dans la caverne de Délos telle qu'elle est décrite, comment un cadran solsticial ou un instrument gnomonique quelconque aurait-il pu être employé à l'observation des solstices? On ne peut pas faire d'observations *solsticiales* au mois d'*avril*, mais seulement aux époques des *solstices*, et seulement *à midi*, quand c'est avec le gnomon qu'on opère[5] au risque de se tromper d'un jour. Ces observations auraient donc été impossibles dans cette caverne de Délos,

[1] Voyez Diogène de L., I, CXIX.

[2] *Recherches sur Délos*, p. 49-56, et surtout p. 76-77. Comparez les articles judicieux de M. Jules Girard dans le *Journal des Savants*, août et septembre 1876.

[3] P. 76-77. — [4] P. 78 et 82.

[5] C'est avec les *armilles solsticiales*, inventées à Alexandrie plus de huit siècles après Homère, qu'on put faire des observations solsticiales à toute heure du jour.

qui, ouverte à l'*ouest* avec une autre ouverture vers l'*est*, aurait tenu, au milieu du jour, *le gnomon à l'ombre!* Et ce serait cette caverne, visitée par le soleil *le matin vers le mois d'avril*, qu'Homère aurait appelée tout court *le solstice*, τροπαὶ ἠελίοιο! Pour qui prend-on donc Homère? Ajoutons qu'aucun auteur ancien ne nous dit qu'il ait existé anciennement *à Délos*, pour l'observation des solstices, soit une caverne, soit un instrument quelconque.

Au XVII^e^ siècle, le contempteur des anciens, Charles Perrault[1], avait reproché à Homère d'avoir commis une erreur absurde en disant, dans ce même vers de l'*Odyssée*, que l'île de Syra, voisine de Délos, est *sous les tropiques :* ce qui est absurde, c'est évidemment cette interprétation. En 1876, sans l'accepter, M. Lebègue[2] a prétendu que les interprètes d'Homère n'avaient à choisir qu'entre elle et la sienne, c'est-à-dire entre *Syra sous le tropique* et *l'observatoire solsticial de Délos*, tel qu'il vient de nous être décrit. Nous avons vu que, dans ces deux vers, si mal compris, Homère a dit une chose très-sensée et très-vraie, et qu'il ne faut mettre à sa charge ni l'une ni l'autre de ces deux inventions, dont la dernière est d'une fausseté évidente, et dont la première est d'une absurdité ridicule. C'est pourtant celle-ci qu'en 1877 un critique allemand, M. Anton Krichenbauer[3], vient de reprendre sérieusement pour son compte, et cela avec la prétention de montrer qu'Homère, savant géographe, connaissait bien les régions tropicales, et que, sous de faux noms d'hommes et de lieux, les voyages du héros de l'*Odyssée* offraient le récit d'une circumnavigation de l'Afrique, accomplie au XV^e^ siècle avant notre ère!

[1] *Parallèle des anciens et des modernes*, t. III, p. 90 et suiv. (Paris, 1698, 4 vol. in-12.) — [2] *Recherches sur Délos*, p. 78. [3] *Die Irrfahrt des Odysseus als eine Umschiffung Africa's erklært.* (Berlin, 1877. in-8°.)

Laissons ces inventions chimériques, et, pour conclure, revenons à Homère. Ce grand poëte, contemporain de la première enfance de l'astronomie grecque, ne connaissait ni observatoires ni instruments d'astronomie. Mais deux vers de l'*Odyssée*, prétexte de tant de rêves depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, nous ont montré qu'Homère a su déterminer et désigner la position de Syra au couchant d'été par rapport à Délos, île plus petite, mais qui, étant infiniment plus connue de tous les Grecs, pouvait être choisie par Eumée comme point de repère : ce qui prouve, non-seulement qu'Homère connaissait bien Délos et les îles voisines, mais que, sans procédés scientifiques, il savait assez bien s'orienter. Il nous l'a montré aussi lorsqu'il a parlé de la position d'Ithaque, tant par rapport à Dulichium, île devenue, à une époque moins ancienne, la presqu'île d'Artémita, que par rapport au sud-est de Samé, île nommée plus tard Céphallénie, et par rapport au sud-est de l'île de Zacynthe, et lorsqu'il nous a parlé de la position de la Thrace antique par rapport à la plaine de Troie[1]. De plus, nous avons vu par quelles expressions diverses, souvent mal comprises depuis, Homère désignait, à la manière de son temps, les positions réciproques des lieux.

Ces résultats, peu ambitieux, de notre longue discussion joignent au mérite d'être vrais le mérite, plus grand peut-être, de faire disparaître des fables introduites mal à propos dans l'histoire la plus ancienne de l'astronomie grecque.

[1] Voyez ci-dessus les premières pages de ce Mémoire.

MÉMOIRE

SUR

LES HYPOTHÈSES ASTRONOMIQUES

DES PLUS ANCIENS PHILOSOPHES DE LA GRÈCE

ÉTRANGERS À LA NOTION

DE LA SPHÉRICITÉ DE LA TERRE,

PAR M. TH. H. MARTIN.

§ 1.

COSMOGONIES MYTHOLOGIQUES.

Après avoir cherché dans les œuvres des plus anciens poëtes de la Grèce, et dans les croyances populaires, si persistantes, de cette nation, l'origine de ses hypothèses astronomiques[1], nous allons maintenant en voir la préparation immédiate chez quelques-uns de ses vieux mythographes, faibles abréviateurs d'Homère et d'Hésiode en prose, et en même temps précurseurs des spéculations des philosophes grecs d'Ionie sur la nature : après quoi nous suivrons le développement et les progrès des premières hypothèses astronomiques dans les écoles de

[1] *Mémoire sur la cosmographie grecque à l'époque d'Homère et d'Hésiode* (*Mém. de l'Ac. des inscr. et belles-lettres*, t. XXVIII, 1re partie) ; Appendice de ce Mémoire, *Comment Homère s'orientait* (même recueil, t. XXIX, 2e partie) ; *Mémoire sur la cosmographie populaire des Grecs après l'époque d'Homère et d'Hésiode* (même recueil, t. XXVIII, 2e partie) ; suite, *Mémoire sur la signification cosmographique du mythe d'Hestia dans la croyance antique des Grecs* (même recueil, t. XXVIII, 1re partie).

ces philosophes, restés étrangers à la notion de la sphéricité de la terre.

Les fables cosmogoniques impliquées dans la *Théogonie* qui porte le nom d'Hésiode furent reproduites avec une certaine liberté dans un livre écrit par un Ionien, qui est le plus ancien écrivain grec en prose. Ce premier prosateur ionien est Phérécyde, né dans une île du groupe des Cyclades, nommée alors Syros, aujourd'hui Syra, identique à l'île Syria d'Homère[1]. Contemporain de Thalès, mais plus âgé, Phérécyde de Syra[2] vivait dans la seconde moitié du VII^e^ siècle et dans la première moitié du VI^e^ avant notre ère[3].

[1] Nous avons déjà dit (Mémoire précédent, *Comment Homere s'orientait*, p. 13, n. 4) qu'il ne faut pas confondre Syros, Σῦρος, l'une des Cyclades, avec Scyros, Σκῦρος, île située au nord-est de l'Eubée. Il faut encore moins confondre Syros avec la Syrie. Voyez la note suivante.

[2] Voyez Diogène de L., I, CXVI, et Suidas au mot Φερεκύδης, art. 1 et 2, et au mot Πυθαγόρας (dans Westermann, *Vitarum script. gr. min.* p. 445, l. 979-980; p. 226, l. 379, et p. 437, l. 770-771). Eustathe (Sur l'*Odyss.* XV, 403, p. 787, l. 14-17, éd. rom.) a appelé notre Phérécyde *le Babylonien*, sans doute d'après quelques auteurs qui l'avaient cru originaire *de Syrie*, et qui vivaient sous les Séleucides, lorsque la Babylonie appartenait au *royaume de Syrie;* et cependant Eustathe lui-même, en ce même endroit, dit expressément que *Phérécyde le Babylonien* est *de Syros, l'une des Cyclades*. C'est la seconde assertion qui est la vraie. En effet, comme le disent aussi Cornelius Alexander de Milet (dans Diogène de L., I, CXVI); Strabon, X, v, § 88, p. 487 (Cas.); Maxime de Tyr, *Diss.* IV, p. 36 (Didot); Jamblique, *Vie de Pythagore*, ch. XXX; Damascius, *Des premiers principes*, p. 384 (Kopp); Hésychius de Milet, *Des sages qui ont brillé par le savoir*, au mot Φερεκύδης, p. 39-40, éd. de J. Meursius (Leyde, 1613, in-18); Suidas, au mot Φερεκύδης, art. 1 et 2, et Josèphe lui-même (*Contre Apion*, I, III), qui veut pourtant le faire disciple des Chaldéens et des Égyptiens, Phérécyde était *de Syra*, Σύριος: il n'était donc pas *de Syrie*, Σύρος. Sur le sens de chacun de ces mots Σύριος et Σύρος, voyez Diogène de L., I, CXX; Stéphane de Byzance, aux mots Σῦρος (*Syros, Syra*) et Σύροι (*Syriens*), et Suidas, au mot Φερεκύδης, art. 1. Sauf quelques Grecs de basse époque, les écrivains qui ont dit Phérécyde *Syrien* ou *Assyrien* sont des Latins, qui, sans doute, avaient mal compris le mot grec Σύριος, d'autant plus qu'en latin *Syrius* se disait quelquefois pour *Syrus* (voyez Justin, XXXVI, II). Comparez Sturz, *Pherecydis fragm.* p. 4-5 (Leipzig, 1824, in-8°), et J. Conrad, *De Pherecydis Syrii ætate atque cosmologia* (Coblenz, 1856, in-8°).

[3] Il ne faut pas confondre avec *Phérécyde de Syra* le mythologue *athénien Phé-*

Mais, avant d'exposer le peu que nous savons sur ce personnage et sur ses doctrines, examinons d'abord ce qu'il faut penser d'un *astronome* Phérécyde de Syra, mentionné par Andron d'Éphèse[1], qui le distingue expressément de celui dont nous parlons. Cette distinction est-elle fondée ? Cet astronome est-il un personnage réel ? Ou bien notre Phérécyde lui-même est-il cet astronome ? Avant de répondre à ces questions et pour le faire en connaissance de cause, rappelons-nous ce qu'Homère a dit de l'île Syria, c'est-à-dire de Syra, et nous verrons que, dans ce texte d'Homère mal compris, est le point de départ de cette histoire, ou, pour mieux dire, de cette fable, de l'astronome Phérécyde. Dans deux vers de l'*Odyssée*[2], vers dont nous croyons avoir donné une explication incontestable[3], Eumée, esclave à Ithaque, dit que son île natale Syria, c'est-à-dire Syra, est *plus haut qu'Ortygie*, c'est-à-dire *plus au nord que Délos*, et que, par rapport à cette île célèbre, elle est *au couchant d'été* (ὅθι τροπαὶ ἠελίοιο). Mais Eustathe nous apprend que, suivant certains auteurs[4], dont il n'approuve pas le contre-sens manifeste, les mots ὅθι τροπαὶ ἠελίοιο signifieraient qu'*à Syra un observatoire pour les solstices* existait du temps de la guerre de Troie[5]. Eustathe dit expressément que, suivant ces auteurs, cet

récyde, né dans l'île de Léros vers la première moitié du v^e^ siècle avant notre ère, et mort à l'âge de 95 ans. Voyez Suidas, au mot Φερεκύδης, art. 2 et 3. Comparez Sturz, *l. c. De Pherecyde utroque*, § 1-7, p. 1-38, et MM. Karl et Theodor Müller, *De Pherecyde* (*Fragm. hist. græc.* t. I^er^, p. 34-36, Didot).

[1] Dans Diogène de L., I, CXIX.

[2] XV, 403-404.

[3] Mémoire précédent, *Comment Homère s'orientait*.

[4] Eustathe (Sur l'*Odyssée*, XV, 403-404) désigne ces auteurs par le mot vague ἕτεροι, en opposant leur explication fausse à celle qu'il vient de donner lui-même et dont le seul tort est de supposer que les mots τροπαὶ ἠελίοιο signifient vaguement *le couchant*, tandis qu'ils désignent le point *où le soleil se couche au solstice* d'été. Voyez le Mémoire précédent, *Comment Homère s'orientait*, p. 7-12 et p. 21-22.

[5] Dans le même Mémoire, p. 23-27, nous avons prouvé que les mots τροπαὶ ἠελίοιο,

observatoire de l'île de Syra consistait en une caverne disposée favorablement pour ce genre d'observations astronomiques. Mais il paraît qu'en vertu d'une légère modification apportée à ce contre-sens, d'autres auteurs, évidemment postérieurs à l'astronome athénien Méton, avaient imaginé de donner à l'île de Syra, en échange de sa caverne tenant lieu d'observatoire, un *ἡλιοτρόπιον*, qui, comme l'instrument de même nom établi par Méton à Athènes vers l'an 432 avant notre ère[1], était une sorte de gnomon, servant à marquer le solstice d'été et le solstice d'hiver par la plus courte et la plus longue de ses ombres méridiennes annuelles. Cet instrument étant supposé avoir existé à Syra dès avant l'époque d'Homère, ces auteurs ne durent pas manquer de dire que Phérécyde de Syra en avait fait usage. Il est vrai que de leur assertion la seule trace qui nous reste est celle que Diogène de Laërte[2] nous a conservée en disant que l'*ἡλιοτρόπιον* de Phérécyde de Syra existe encore. Dans sa phrase précédente, qui concerne le livre unique de Phérécyde, Diogène donne de ce livre une analyse, où il n'est question ni d'astronomie, ni de solstices, ni d'instruments pour les observer, mais seulement de théogonie mythologique. La mention du gnomon solsticial doit venir d'une source beaucoup

chez Homère comme chez tout autre auteur, ne peuvent signifier ni un *observatoire*, ni un *instrument astronomique*, ni le *tropique*, mais qu'ils signifient toujours et partout le *solstice*, phénomène bien connu sous ce nom par Homère et par Hésiode.

[1] Voyez Philochore dans le scholiaste d'Aristophane, *Oiseaux*, 997, et Ptolémée, *Gr. comp. math.* III, II.

[2] Deux phrases consécutives de Diogène de L. (I, CXIX), commençant toutes deux par le verbe *σώζεται*, signifient évidemment que de Phérécyde *de Syra* (*τοῦ Συρίου*), dont le nom, exprimé dans la première phrase, est sous-entendu dans la seconde, il reste deux choses, savoir : 1° son livre sur la théogonie, 2° son *ἡλιοτρόπιον*, que Ménage, dans ses notes sur Diogène, a eu tort de prendre pour un calendrier des levers et des couchers des astres. Aldobrandini, dans ses Notes sur Diogène, n'a pas eu moins tort de considérer la seconde phrase comme une interpolation. Voyez Diogène de L., éd. d'Amsterdam (1692, 2 vol. in-4°), t. II, p. 68, col 2 et t. I^re^, p. 76, note 12.

moins digne de foi. Nous conseillons aux archéologues de n'aller chercher à Syra ni une caverne ayant servi d'observatoire à des astronomes antérieurs à Homère, ni l'*ἡλιοτρόπιον* de Phérécyde. Ce qu'ils pourraient trouver à Syra, au fond de quelque caverne ou ailleurs, ce seraient des illusions aussi trompeuses que celles des deux savants que, de nos jours, un contre-sens peu différent dans l'explication des deux mêmes vers de l'*Odyssée* a conduits à Délos, théâtre de leur découverte prétendue d'un observatoire antéhomérique[1].

Quant aux anciens, leur imagination ne s'était pas arrêtée au point que nous venons d'indiquer : l'invention de l'observatoire et de l'instrument astronomique les avait conduits à l'invention d'un astronome. De même que les auteurs dont Eustathe a parlé avaient cru expliquer les trois mots d'Homère *ὅθι τροπαὶ ἠελίοιο* par leur caverne astronomique de Syra, de même il est évident que les premiers auteurs de la tradition suivie par Diogène de Laërte devaient être des érudits qui avaient cru traduire ces mêmes mots d'Homère en disant que, dès avant l'époque de ce poëte, il y avait à Syra un *ἡλιοτρόπιον* : ils pouvaient supposer qu'on ignorait le nom de celui qui avait fait et installé cet instrument, mais que Phérécyde, l'ayant trouvé dans son île natale, se l'était pour ainsi dire approprié par l'usage qu'il en avait fait. C'est pourquoi ils nommèrent cet instrument *ἡλιοτρόπιον de Phérécyde*, comme Diogène l'a fait après eux. Mais on conçoit aussi que d'autres auteurs, ayant remarqué cette attribution sans en connaître l'origine, et sachant sans doute que Phérécyde n'était pas un astronome, aient imaginé un premier Phérécyde de Syra, qui, antérieur de plusieurs siècles au contemporain de Thalès, devait être le constructeur de l'instrument qu'ils croyaient mentionné par Ho-

[1] Voyez le Mémoire précédent, *Comment Homere s'orientait*, p. 25-27.

mère. C'était sans doute pour cette raison qu'Andron d'Éphèse[1], écrivain antérieur à Théopompe ou du moins contemporain de cet historien[2], avait inventé un *astronome Phérécyde de Syra*, bien distinct, suivant lui, de celui qu'il appelait *Phérécyde de Syra le théologien*.

Laissons donc de côté cet *astronome* fabuleux, issu d'un vers d'Homère mal compris et de l'imagination de quelques critiques anciens trop peu judicieux. Quant à *Phérécyde de Syra le théologien*, celui-là possède du moins le mérite d'être un personnage réel. Mais aucun témoignage suffisant ne nous dit qu'il ait eu un goût spécial pour l'astronomie, comme l'ont prétendu, bien des siècles après lui, le Juif Josèphe[3] et le poëte byzantin Christodore[4], auteurs pour qui toute science venait de l'Orient et qui faisaient de Phérécyde un disciple des Orientaux. Rien ne prouve que Phérécyde ait jamais eu soit un observatoire, soit un gnomon, comme le prétend Bailly[5], qui, transformant Syra, une des Cyclades, en une *île de la mer de Syrie*, veut que, dans cette île syrienne, *Phérécyde, contemporain de Thalès*, ait dressé une *machine propre à montrer les conversions*

[1] Cité par Diogène de L., I, CXIX. Cet Andron d'Éphèse avait écrit sur les sept sages de la Grèce un livre intitulé *le Trépied*, Τρίπους. Voyez Diogène de L., I, XXX; Porphyre dans Eusèbe, *Prép. évang.* X, III, p. 464 CD (Vigier); Clément d'Al. *Strom.* I, p. 332 B (Paris, 1641, in-fol.); Apostolius, *Proverbes*, XVII, XXV; Schol. Pindar. *Isth.* II, 17; Suidas, au mot Σαμίων ὁ δῆμος, et Photius, *Lex.* au mot Σαμίων. Ce titre désignait le célèbre *trépied des sept sages* (voyez Diogène de L., I, XXVIII-XXXIII, et Plutarque, *Solon*, ch. IV). L'auteur devait naturellement y parler de Phérécyde de Syra, compté parmi les sept sages par quelques auteurs (voyez Diogène de L., I, XIII, et Clément d'Al. *Strom.* I, p. 299 D).

[2] Porphyre (dans Eusèbe, *l. c.* p. 464-465) accuse Théopompe de s'être approprié frauduleusement un passage du livre d'Andron d'Éphèse. Ce livre est donc antérieur à un des ouvrages de Théopompe, c'est-à-dire sans doute au VIII^e^ livre de ses *Philippiques*, où il s'était occupé de Pythagore et des Pythagoriciens. Voyez Athénée, V, LII, p. 213 F (Cas.).

[3] *Contre Apion*, I, III, p. 1034 E.

[4] *Dans l'Anthologie*, II, *Explication des statues*, statue 59, v. 3.

[5] *Hist. de l'astr. anc.* VII, XI, p. 197.

du soleil, c'est-à-dire, comme il l'explique, ait établi un gnomon, que plus tard le Grec Anaximandre n'aurait fait qu'imiter[1]. Phérécyde était Grec, et nullement *Syrien*, non plus que Thalès. Ajoutons qu'aucun auteur ancien digne de foi ne fait de Phérécyde un savant, soit en physique, soit en astronomie. Car, lors même qu'il faudrait en croire Quintus, frère de Cicéron[2], Pline l'ancien[3] et Diogène de Laërte[4], ce ne serait nullement par des procédés scientifiques, mais par une inspiration divine, que Phérécyde de Syra, en buvant ou seulement en voyant de l'eau tirée d'un puits, aurait annoncé un tremblement de terre comme devant survenir dans trois jours, et qu'il aurait fait les autres prédictions impossibles que Diogène[5] rapporte. Bien que quelques auteurs l'aient dit maître de Pythagore[6] et rival jaloux de Thalès[7], Phérécyde fut mythologue[8] plutôt que philosophe, et ne fut nullement astronome.

Voici, en résumé, ce que nous savons sur ses doctrines. Dans sa théogonie en prose[9], il admettait trois premiers principes éternels, savoir : 1° *Zeus*, dieu du ciel supérieur, c'est-à-dire de la région des astres, et principe de l'ordre universel; 2° *Chronos*, dieu du ciel inférieur, c'est-à-dire des régions basses près de la surface plane de la terre, et dieu du temps et

[1] A l'appui de ces assertions, Bailly ne cite aucun texte ancien, sans doute parce qu'il n'en avait aucun à citer.

[2] Dans Cicéron, *Div.* I, 1.

[3] II, LXXIX, sect. 81, § 191-192, t. I^er^, p. 179 (Sillig.).

[4] I, CXVI.

[5] I, CXVI-CXVIII.

[6] Voyez Andron d'Éphèse dans Diogène de L., I, CXIX; Diogène de L., VIII, II; Jamblique, *Vie de Pythagore*, ch. XXX, § 184, et ch. XXXV, § 252; Porphyre, *Vie de Pyth.* § 1, 2 et 55; Hésychius de Milet, *l. c.*; Cicéron et Pline, *ll. cc.*

[7] Voyez Aristote dans Diogène de L., II, XLVI.

[8] Voyez Théopompe dans Diogène de L., I, CXVI.

[9] Voyez Théopompe, *l. c.*, et Diogène de L., I, CXIX. Cet ouvrage théogonique et cosmogonique était intitulé par l'auteur Ἑπτάμυχος. Voyez Suidas, au mot Φερεκύδης, art. 1^er^.

des saisons; 3° *Chthonia*, matière informe, qui prit le nom de *terre* (γῆ) quand Zeus l'eut ornée de ses dons malgré le dieu souterrain Ophionée, serpent principe du mal, qui avait produit de sa semence le feu, l'air et l'eau, et qui était comme un quatrième principe, opposé aux trois premiers[1], c'est-à-dire à Zeus, à Chronos et à Chthonia. La terre primitive et informe de Phérécyde n'est pas sans analogie avec le Chaos primitif, qui, à l'origine, suivant Hésiode[2], avait contenu implicitement la terre et le ciel futurs, chaos d'où toutes choses étaient sorties[3], même les dieux, et dont un reste, masse aériforme perpétuellement agitée, subsistait sous la terre, entre celle-ci et le Tartare[4]. Pourtant Phérécyde se sépare d'Hésiode, en considérant Zeus et Chronos, et sans doute aussi Ophionée, comme des principes primitifs et éternels. Mais, pour lui, plus encore que pour Hésiode, la terre avec les régions souterraines tient matériellement la plus grande place dans l'univers. Car *Ogen*, c'est-à-dire l'abîme des eaux, et même *Ouranos*, c'est-à-dire le ciel, ne paraissent être pour lui que des êtres accessoires[5] en comparaison de *Chthonia*, qui, comme son nom même l'indique, est principalement la terre (χθών), mais qui est bien près d'être en même temps l'ensemble primitif et con-

[1] Voyez Diogène de L., I, CXIX; Hermias, *Irris. gentil. rel.* c. XII, p. 104 D (à la suite de saint Justin Martyr, ed. bénéd.); Probus, Sur Virgile, *Ecl.* VI, 31, et Damascius, *Des principes*, p. 384 (Kopp), où il faut lire Ζῆνά τε au lieu de Ζῶντα, et Χρόνος au lieu de Χθονός. Voyez aussi Maxime de Tyr, *Diss.* X, IV, p. 36 (Didot); Clément d'Al. *Strom.* VI, p. 621 A (Paris, 1641, in-fol.); Origène, *Contre Celse*, VI, XLII, et Proclus, *Sur le Timée*, p. 156 A et p. 40 A. Comparez Zeller (*Philos. d. Gr.* t. I^er^, 3^e^ éd.), qui me paraît avoir compris mieux que Brandis le rôle de Chronos dans l'hypothèse de Phérécyde.

[2] *Théog.* 116.

[3] Comparez Aristote, *Métaph.* A, VI, p. 1071 *b*, l. 26-28, et p. 1072 *a*, l. 7-8; N, IV, p. 1091 *b*, l. 4-6 (Berlin).

[4] Voyez Hésiode, *Théog.* v. 814. Comp. v. 735-745 et v 807-810.

[5] Voyez Sextus Emp. *Hyp. pyrrhon.* III, IV, p. 135, et *Contre les savants*, IX, V, § 360, p. 619 (Fabricius); Diogène de L., Hermias et Proclus, *ll. cc.*

fus de toutes choses[1], puisque Ophionée lui-même, producteur du feu, de l'air et de l'eau, était contenu dans les profondeurs de la terre. Le reste de la cosmogonie de Phérécyde est étranger à notre sujet.

Quant à quelques notions de cosmographie fabuleuse, citées aussi sous le nom d'un *Phérécyde* par les anciens, elles appartiennent au grand ouvrage mythologique en dix livres d'un autre Phérécyde, citoyen de Léros et d'Athènes et postérieur d'un siècle et demi à Phérécyde de Syra : nous en avons parlé à propos de la cosmographie populaire des Grecs[2].

Un contemporain de Solon[3], le prêtre initiateur Épiménide de Crète, que des missions religieuses amenèrent à Athènes et en d'autres contrées de la Grèce, appartient aussi à la transition entre la cosmogonie d'Hésiode et celle des philosophes. Les cinq poëmes épiques ou didactiques et les trois ouvrages en prose qu'on lui attribuait dans l'antiquité, n'existent plus et étaient probablement des œuvres apocryphes d'une époque beaucoup plus récente que la sienne[4]; sa vie, telle que les anciens la racontent, est surchargée de fables[5]. Les données que la tradition antique nous a conservées sur ses doctrines cosmogoniques paraissent plus dignes de confiance; mais elles se

[1] Il est vrai que, s'il fallait en croire Achillès Tatius (*Intr. aux Phén.* ch. III, p. 123 E, *Uranol.* de Pétau, 1630, in-fol.), Tzetzès (sur Lycophron, *Alexandra*, 145) et le scholiaste d'Hésiode (*Théog.* 116), Phérécyde, comme Thalès, aurait fait venir toutes choses de l'eau. Mais l'erreur de ces quatre auteurs vient, comme Achillès Tatius le laisse voir, de ce qu'ils ont cru que le Chaos de Phérécyde était l'eau.

[2] Voyez ci-dessus (t. XXVIII, 2e partie, *Mém. sur la cosmogonie populaire des Grecs après l'époque d'Homère et d'Hésiode*, § 1, 3 et 6) ce que dit Phérécyde de Léros sur l'île d'Érythie identifiée avec Gadès, sur les îles des Gorgones et des Hespérides, sur Atlas portant le ciel, sur le fleuve Océan et sur la navigation du soleil.

[3] Voyez Heinrich, *Epimenides aus Kreta*, (Leipzig, 1801, in-8°); Brandis, *Handbuch der Gesch. der gr.-rœm. Philos.* (1835), t. I, p. 83-86, et Zeller, *Die Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 78-79.

[4] Voyez Heinrich, *l. c.* § 7, p. 130-136.

[5] *Ibid.* § 2-6, p. 9-129.

résument en bien peu de mots. Suivant Épiménide, il y a deux principes, *l'Air*, principe mâle, et *la Nuit*, principe femelle : ils ont enfanté d'abord *le Tartare*, et ensuite deux autres êtres, desquels est né *l'œuf du monde*[1].

Cet *œuf du monde* appartient aux traditions orphiques, dont le fonds primitif, antérieur à l'époque des Pisistratides, s'est enrichi par des fraudes successives[2]. Dans une des cosmogonies attribuées à Orphée[3], Chronos produit l'*œuf du monde*, qui se brise, et dont la moitié supérieure devient le ciel, tandis que la moitié inférieure devient la terre.

Pour Épiménide et pour le faux Orphée, comme pour Phérécyde, pour Hésiode et pour Homère, l'univers était un sphéroïde, dont la moitié inférieure était constituée par la terre et le Tartare, et la moitié supérieure par l'air et le ciel.

Nous ne ferons que nommer en passant le logographe béotien Acusilaüs, qui, vers la fin du VI^e^ siècle avant notre ère, en tête de ses *Généalogies* de dieux et de héros, écrites en prose, reproduisit les fables cosmogoniques de la *Théogonie* attribuée au vieux poëte béotien Hésiode[4].

[1] Voyez Eudème dans un passage très-obscur de Damascius, *Des principes*, p. 383 (Kopp).

[2] Voyez Lobeck, *Aglaophamus*, II, v, § 3-5, p. 474-484.

[3] V. Athénagore, *Ambassade*, ch. XVIII, et le faux Clément de Rome, *Homélies*, VI, III, V et VI, p. 157 et p. 159-160 (éd. Dressel, Gœttingen, 1853, in-8°). Damascius (p. 147 et p. 380-382) embrouille tout par ses explications néo-platoniciennes inintelligibles. Comparez Brandis, *Handb.* t. I, p. 53-73, et Zeller, t. I, 3^e^ éd. p. 79-86.

[4] Sur les fables cosmogoniques d'Acusilaüs, v. surtout Platon, *Banquet*, p. 118 B; Clément d'Al. *Strom.* VI, p. 629 A (Paris, 1641, in folio); Josèphe, *Contre Apion*, I, III; Damascius, *Des principes*, ch. CXXIV, p. 383 (Kopp); et le scholiaste de Théocrite, Argument de l'*Idylle* XIII. Comparez la théogonie cosmogonique d'Apollodore, *Biblioth.* I, I-VII.

§ 2.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LES PHILOSOPHES IONIENS.

Maintenant nous allons arriver aux philosophes, en commençant par ceux qui se sont éloignés le moins des croyances primitives de la Grèce en matière de cosmographie. Mais, avant d'aborder les détails, il est nécessaire de nous arrêter quelques instants à des considérations générales, qui nous aideront à comprendre leurs doctrines et à en saisir la vraie portée.

Les premiers philosophes de la Grèce, ayant appliqué leur curiosité aux mystères du monde physique, furent considérés d'abord par l'opinion populaire comme des devins et des thaumaturges, et quelques-uns d'entre eux, par exemple Pythagore et Empédocle, paraissent s'être prêtés volontiers à ce rôle qu'on leur attribuait. Plus tard, dès l'antiquité et dans les temps modernes, une critique qui se croyait très-éclairée ne leur a ôté ce prestige du merveilleux que pour leur prêter en échange une science très-avancée; et, comme il était difficile de croire que, par eux-mêmes, ces anciens philosophes eussent improvisé tout à coup cette haute science, inconnue en Grèce avant eux, on supposa qu'ils l'avaient reçue toute faite de l'étranger. Mais cette supposition est contredite par des témoignages irrécusables, qui nous racontent comment, après l'époque des voyages, les uns vrais et les autres supposés, pendant lesquels ces philosophes grecs devraient avoir tout appris, ces mêmes philosophes firent, par un effort de leur esprit, quelques découvertes tout à fait élémentaires dans les sciences mathématiques et physiques, sciences qui restèrent dans l'enfance longtemps encore après eux, et dont les progrès furent réalisés par des Grecs. Quand nous serons arrivé à l'*his-*

toire de l'astronomie des peuples anciens autres que les Grecs et les Romains, nous tâcherons de réduire à leur juste valeur, et ces emprunts des Grecs, et le savoir antique et profond prêté si généreusement aux Égyptiens, aux Phéniciens, aux Chaldéens, aux Perses et à d'autres nations de l'antiquité[1]. De même, quand nous serons arrivé à l'*histoire de l'astronomie positive et pratique chez les Grecs et chez les Romains,* nous montrerons[2], par la discussion des témoignages antiques, que les notions positives des plus anciens philosophes de la Grèce en matière d'astronomie appartenaient à l'enfance de la science, tout comme leurs hypothèses astronomiques, objet du présent ouvrage.

Dans l'antiquité même, ce fut seulement après le commencement de l'époque alexandrine que des écrivains grecs, plus érudits que judicieux, s'emparant de quelques conquêtes récentes de la science grecque, voulurent les faire remonter jusqu'aux philosophes grecs antérieurs à Socrate, et par eux jusqu'aux plus anciens peuples de l'Orient et de l'Égypte, auxquels les Grecs les auraient empruntées; tandis que d'autres découvertes grecques, par exemple celle de la précession des équinoxes, furent repoussées obstinément par des Grecs, admirateurs fanatiques de l'Égypte et de l'Orient, dont la science infaillible, disaient-ils, n'aurait pas pu manquer de posséder de tout temps ces découvertes, si elles avaient été vraies. Ce préjugé, qui aurait dû avoir contre lui l'amour-propre national des Grecs, a été puissamment favorisé, chez eux après la mort d'Alexandre et plus tard chez les Romains, par la vogue crois-

[1] J'ai accompli une partie de cette tâche dans mon Mémoire intitulé *Examen d'un mémoire posthume de M. Letronne* (*Revue archéol.* 1854), et dans mon *Mémoire sur cette question : La précession des équinoxes a-t-elle été connue, avant l'époque d'Hipparque?* (*Ac. des inscr. Sav. étr.* t. VIII, 1re partie)

[2] En attendant, on peut consulter mon article *Astronomie* dans le *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* de M. Saglio.

sante de la superstition astrologique des Égyptiens et des Chaldéens. En effet, les nombreux partisans grecs de cette superstition étrangère avaient besoin d'appuyer leur fausse science sur une révélation divine, reçue primitivement, disait-on, en Égypte et en Babylonie, non-seulement plusieurs milliers d'années, mais plusieurs milliers de siècles auparavant, et confirmée ensuite par des observations non interrompues depuis cette immense antiquité jusqu'à l'époque contemporaine[1]. Ce même préjugé, déjà servi par ces mensonges, s'est fortifié encore lorsque l'école néoplatonicienne a voulu appuyer la philosophie aussi, comme les autres sciences, sur de prétendues révélations divines, reçues et développées par les Égyptiens, par les Chaldéens et par les Perses[2].

Pour ne pas être dupe des fables introduites par ces illusions dans l'histoire des premières écoles philosophiques de la Grèce, il faut, sur cette histoire, s'attacher principalement aux témoignages les plus anciens et surtout à ceux qui sont antérieurs à la diffusion de ces superstitions en Grèce; et, parmi les témoignages plus récents, il faut préférer aux autres ceux qui s'accordent le mieux avec les plus anciens et qui sont étrangers au préjugé dont nous parlons. Alors on reconnaîtra que cette renommée de haute science, qu'on a voulu faire aux premiers philosophes de la Grèce sauf à en reporter la gloire à des leçons reçues du dehors, ne s'accorde nullement avec les renseignements les plus anciens et les plus dignes de foi sur les doctrines de ces philosophes. Gênés par ces témoignages contraires à leur faux point de vue, certains critiques ont pris

[1] Voyez mon *Mémoire sur les observations astronomiques envoyées, dit-on, de Babylone en Grèce par Callisthène* (*Ac. des inscr. Sav. étr.* t. VI, 2e partie, 1863).

[2] Voyez les textes anciens cités dans mon Mémoire *sur la précession des equinoxes*, ch. II, § 2, p. 47-57, et ch. III, § 1, p. 103-107, tirage à part (*Ac. des. inscr.* t. VIII, 1re partie, 1869).

le parti, soit de les rejeter pour se fier à des assertions plus récentes et sans autorité, soit de les torturer pour les mettre d'accord avec ces mêmes assertions et avec les conjectures chimériques qu'ils y ajoutent. Pour donner les moyens de juger ce procédé, il suffit d'en citer quelques exemples.

Du temps de Thalès, les éclipses de soleil, considérées comme des prodiges surnaturels, étaient un objet de terreur. Thalès, instruit sur ce point soit par les prêtres égyptiens, soit par ses propres réflexions sur les faits observés, avait dit que ces éclipses étaient produites par le passage de la lune devant le disque du soleil [1]. De plus, comme Hérodote [2] nous l'apprend, Thalès s'était hasardé à dire à ses compatriotes de Milet qu'un certain nombre d'années ne se passerait pas sans qu'ils vissent quelque exemple de ce phénomène naturel si redouté. Thalès ne se serait pas exprimé si vaguement, s'il avait connu d'avance la date précise à laquelle, dans cet intervalle de temps, une éclipse devait se produire. Or il est impossible de prévoir sûrement qu'*avant* telle époque aura lieu une éclipse visible en telle contrée, sans en prévoir en même temps la *date* précise, soit que cette prévision résulte d'un calcul scientifique, ou de la connaissance empirique d'une période astronomique ramenant ces phénomènes aux mêmes intervalles de temps. D'ailleurs, un tel calcul astronomique était bien impossible dans l'état de la science à l'époque de Thalès, et, quoi qu'en aient pu dire, par distraction sans doute, certains savants modernes, la période de 223 lunaisons, qui, trouvée empiriquement par les Chaldéens, pouvait leur suffire pour prévoir à peu près les *éclipses de lune*, ne pouvait nullement conduire seule à la prévision d'une *éclipse de soleil visible en un lieu donné* : pour

[1] Voyez Eudème, Simplicius, Cicéron, Stobée, le faux Plutarque et le faux Galien, cités ci-après, § 3. — [2] I, LXXIV.

cette prévision, rien n'aurait pu remplacer un calcul direct, dont un élément essentiel aurait été le calcul de la *parallaxe géocentrique de la lune* d'après sa position sur l'horizon du lieu au moment de sa conjonction avec le soleil, calcul que certainement aucun astronome antérieur à l'époque alexandrine n'aurait été capable de faire. Aussi rien n'indique que les Chaldéens, observateurs assidus des *éclipses de lune*, aient jamais essayé de prédire une *éclipse de soleil*. C'est donc bien à tort qu'au lieu d'accepter, dans sa teneur parfaitement claire, le récit d'Hérodote, c'est-à-dire du témoin le plus rapproché de Thalès par son époque et par son pays, certains narrateurs venus quelques siècles plus tard, en s'emparant de ce récit, l'ont faussé à plaisir, pour prêter gratuitement à Thalès la science d'Hipparque[1]. L'annonce vague faite par Thalès aux Milésiens était fondée sans doute sur quelque notion empirique et traditionnelle de la fréquence moyenne des éclipses de soleil visibles dans un même lieu, et cette annonce, bien hasardeuse malgré son peu de précision, risqua fort d'être démentie par l'événement, puisque Hérodote ajoute qu'une éclipse de soleil visible à Milet n'arriva qu'en la dernière année de l'intervalle de temps fixé par Thalès[2]. Pourtant, grâce à cette heureuse chance, Thalès fut regardé par ses contemporains comme un prophète, et, quelques siècles plus tard, on disait qu'il avait su prédire les éclipses de soleil par un calcul astronomique[3], et que

[1] Voyez mon Mémoire *sur quelques prédictions d'éclipses mentionnées par des auteurs anciens*, § 1 et 3, p. 4-11 et p. 16-24 (Extr. de la *Revue archéol.* 1864). L'erreur réfutée dans ce mémoire a été reproduite par M. Decker, *De Thalete Milesio* (Halle, 1865, in-8°), qui a fait Thalès beaucoup plus savant qu'il ne l'était.

[2] Tel est le sens évident du texte d'Hérodote, où des esprits prévenus ont voulu voir autre chose. Comparez mon Mémoire *sur quelques prédictions d'éclipses, etc.*, p. 21-23.

[3] Voyez Diogène de L., I, XXIII; Jean de Lydie, *Prodiges*, ch. X, p. 284 (Bekker), et saint Augustin, *Civ. D.* VIII, II.

c'était ainsi qu'il avait prédit celle-là en particulier[1] : ce que pourtant aucun de ses successeurs dans l'école ionienne ne sut faire[2].

L'histoire ancienne nous offre un exemple plus récent d'un autre fait analogue et semblablement altéré. Une éclipse de lune survint pendant la guerre des Romains contre Persée en Macédoine. Le témoignage le plus ancien et le plus digne de foi[3], et d'autres témoignages qui l'appuient[4], nous disent que cette éclipse, tout à fait imprévue, effraya l'armée romaine, et que, le lendemain seulement, le tribun Sulpicius Gallus, qui s'était occupé d'astronomie, expliqua aux soldats romains la cause physique de l'éclipse. Mais des historiens postérieurs transformèrent l'*explication donnée le lendemain* en une *prédiction faite la veille*[5]. Du reste, à cette époque, la prédiction d'une *éclipse de lune* aurait été possible pour un disciple intelligent de l'école grecque alexandrine.

Mais, quatre siècles auparavant, la prédiction d'une *éclipse de soleil* pour un lieu désigné d'avance n'était pas possible pour Thalès, lors même qu'on le supposerait disciple des Égyptiens et des Chaldéens. Il faut donc s'en tenir au récit d'Hérodote, et rejeter comme impossible la prédiction de Tha-

[1] Voyez Pline, II, XII, sect. 9, § 53, t. I, p. 218 (Sillig); Clément d'Al. *Strom.* I, p. 302 (Paris, 1641, in-folio); Themistius, Discours XXVI, p. 317 B (Paris, 1684, in-folio); Eusèbe, *Chron.* trad. arm. p. 192-195 (Aucher); George le Syncelle, *Chron.* p. 190 E (Goar); Tzetzès, *Chil.* II, LV, et Suidas, au mot Θαλῆς. Clément d'Al. invoque à tort le témoignage d'Eudème, qu'il a mal compris, puisqu'il avoue lui-même qu'Eudème n'a pas dit autre chose que ce qu'avait dit Hérodote. Comparez mon Mémoire, p. 17-18 et p. 20-21.

[2] Même Mémoire, p. 15-16 et p. 19-20.

[3] Voyez Cicéron, *Rép.* I, XV-XVI.

[4] Voyez Plutarque, *Paul-Émile*, ch. XVII; Quintilien, *Inst. Or.* I, X, § 4, et Valère-Maxime, VIII, XI, *Rom.* § 1. Remarquez aussi le silence de Polybe, XXIX, VI, § 8-10, et de Justin, XXXIII, 1. Comparez mon Mémoire, p. 24-29.

[5] Voyez Tite-Live, XLIV, XXXVII; Pline, II, XII, sect. 9, § 53, t. I, p. 118 (Sillig), et Frontin, *Stratag.* I, XII, § 8.

lès telle qu'elle est racontée par des auteurs plus récents, qui ont altéré la tradition primitive.

D'ailleurs, s'il fallait en croire ces auteurs, il faudrait donc croire aussi à la réalité d'autres prédictions, qui sont d'une impossibilité plus évidente encore, mais qui ne sont pas plus mal attestées : telles sont les prédictions de tremblements de terre attribuées à Anaximandre et à Phérécyde, et la prédiction de la chute d'un aérolithe, prédiction faite, disait-on, par Anaxagore au moyen de l'astronomie, avec indication du jour et du lieu où cette pierre tomberait du soleil [1].

Maintenant donc, après avoir écarté quelques assertions dépourvues d'autorité et de vraisemblance, nous allons étudier les hypothèses astronomiques des plus anciens philosophes grecs, telles que les témoignages les plus dignes de foi s'accordent à nous les faire connaître, et nous verrons que, bien loin de porter l'empreinte d'une haute science étrangère à la Grèce, ces hypothèses ont pour point de départ évident précisément cette cosmographie poétique et populaire des Grecs, dont nous avons précédemment esquissé l'histoire.

Dans cette étude spéciale, nous ne pourrons pas négliger entièrement les doctrines philosophiques ; mais nous ne devrons les étudier que dans leurs points de contact avec la cosmographie et l'astronomie. Nous aurons recours aux meilleurs historiens de la philosophie grecque, auxquels nous renverrons nos lecteurs [2], et nous ne traiterons nous-même que les questions d'histoire de la philosophie dans lesquelles nous croirons re-

[1] Voyez Cicéron, *Div.* I, L ; Pline, II, LXXIX, sect. 81, §191-192, et II, LVIII, sect. 59, § 149, t. I^er^, p. 179 et 160-161 (Sillig) ; Diogène de L., II, X ; Philostrate, *Vie d'Apollonius*, I, II ; Ammien Marcellin, XXII, VIII, § 5 ; Jean de Lydie, *Des prodiges*, ch. VII, p. 281, l. 9-17 (Bekker), et Tzetzès, *Chil.* I, 892-895. Comparez Plutarque, *Lysandre*, ch. XII, et mon Mémoire, p. 19.

[2] Sur la philosophie ionienne, outre Brandis, *Handbuch der Geschichte d. gr.-*

connaître, de la part de ces historiens, quelques omissions ou quelques erreurs sur des points qui ne seront pas indifférents pour l'objet spécial de nos études. Quant aux doctrines astronomiques des philosophes, c'était là, pour les historiens de la philosophie, une partie accessoire, qu'ils ont un peu négligée. D'ailleurs, ils étaient obligés de ne la traiter que sommairement et sans suite, à propos de la doctrine générale de chaque philosophe. Or, comme l'enchaînement des systèmes philosophiques est souvent tout autre que celui des systèmes astronomiques des mêmes philosophes, les historiens de la philosophie ont souvent méconnu les vrais rapports de ces derniers systèmes entre eux : ce qui les a empêchés souvent de les bien comprendre et de concevoir comment ils ont pu se produire, et cela leur a donné la tentation, à laquelle ils ont cédé trop souvent, d'en suspecter l'authenticité. Sans nous dispenser de connaître et d'examiner ce qu'ils en ont dit, nous ne discuterons contre eux que lorsqu'il y aura lieu à une sérieuse et utile controverse. Nous procéderons de même à l'égard des historiens de l'astronomie et à l'égard des autres savants modernes qui se sont occupés des hypothèses astronomiques des philosophes anciens. Ces hypothèses seront toujours pour nous l'objet d'un travail entièrement neuf, fondé uniquement sur les documents antiques.

§ 3.

THALÈS.

Le plus ancien philosophe grec est Thalès; car Phérécyde et Acusilaüs ne sont guère que des mythologues; Épiménide n'est guère qu'un mythologue et un thaumaturge, et quant à Or-

rœm. Philos. et le même, *Gesch. d. Entwickelung der gr. Philos.*, j'ai consulté surtout Zeller, *Die Philos. d. Gr.* t. I^er^, 3^e^ éd. 1869.

phée, il ne serait qu'un poëte mystique, si, d'ailleurs, les œuvres et les doctrines qu'on lui prêtait n'étaient pas apocryphes.

Né dans la seconde moitié du VII^e^ siècle avant notre ère, à Milet, ville principale de l'Ionie asiatique, Thalès se rattachait pourtant à la Béotie, patrie d'Hésiode, par sa famille, qui était thébaine; seulement elle remontait, disait-on, à une origine phénicienne par le fabuleux Cadmus[1]. Quoi qu'il en soit, Thalès était un Grec, et ses ancêtres, depuis des siècles, étaient des Grecs. Le fait d'un voyage de Thalès en Égypte n'est pas suffisamment attesté[2], mais n'a rien d'improbable. Thalès n'avait écrit aucun ouvrage[3], mais ses doctrines étaient connues par tradition dans l'école d'Ionie, dont il avait été le premier chef[4].

Il pensait que l'eau avait été l'origine de toutes choses[5]. Il admettait que la terre entière flottait sur l'eau comme un navire, et que les agitations de l'eau qui la portait causaient les tremblements de terre[6]. Dans le premier de ces deux points de

[1] Tel est le sens des témoignages d'Hérodote, de Démocrite et d'autres auteurs anciens, comme le montre Zeller, t. I^er^, 3^e^ éd. p. 166, note 1. Comparez Decker, *De Thalete*, I, II, p. 9-15 (Halle, 1865, in 8°).

[2] Excepté le témoignage d'Hiéronyme de Cardie (dans Diogène de L., I, XXVII), contemporain d'Alexandre, tous les autres sont postérieurs à l'ère chrétienne. Voyez Zeller, t. I^er^, 3^e^ éd. p. 169, note 1.

[3] Aucun écrivain sérieux, dans l'antiquité, ne cite de lui aucun ouvrage comme authentique. Le poëme astronomique composé sous son nom était apocryphe, comme celui qu'on attribuait à Hésiode. Voyez Themistius, *Disc.* XXVI, p. 317 (Paris, 1684, in-fol.), et Plutarque, *Oracles de la Pythie*, ch. XVIII.

[4] Sur la personne de Thalès, voyez Zeller, t. I^er^, 3^e^ éd. p. 165-169.

[5] Voyez Aristote, *Métaph.* A, III; Théophraste dans Simplicius, *Phys.* f. 6 *a* (Ald.); Cicéron, *Acad. pr.* II, XXXVII; Sénèque, *N. Q.* III, XIII; S. Justin M. *Exhort. aux Hellènes*, p. 7 (Bened.); Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* t. I, ch. VIII, p. 22 B (Vigier), etc. Comparez Brandis, *Handb.* (1835), t. I^er^, p. 114-115, et *Gesch.* etc. (1862), t. I^er^, p. 47-48.

[6] Voy. Aristote, *Métaph.* A, III, p. 983 *b*, l. 21-22; *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *a*, l. 28-34 (Berlin); Sénèque, *N. Q.* VI, VI, et III, XIII; le faux Plutarque, III, XV, § 1, et le faux Galien, t. IV, p. 433, l. 41 (éd. gr. Bâle).

la doctrine de Thalès, il est aisé de reconnaître, avec Aristote, la croyance d'Homère sur l'Océan, père de toutes choses; et, dans le second point, il est aisé aussi de reconnaître la vieille croyance poétique et populaire sur Poseidon, soutien et agitateur de la terre[1]. Quelle forme Thalès donnait-il à la terre flottante? Aristote ne le dit pas. Suivant Sénèque[2], c'était la *forme circulaire* (*orbis*), c'est-à-dire celle d'un disque, et non la forme d'une *boule* (*globus*). Une compilation faussement attribuée à Plutarque[3] dit que, suivant certains philosophes, la terre, portée sur les eaux, y est ballottée comme les corps à large surface plate *en forme de planche*, πλαταμώδη[4]: Thalès n'est pas nommé ici, mais on ne voit pas quel autre philosophe le compilateur aurait pu avoir spécialement en vue. Cependant la même compilation, dans un autre passage[5], dit que, suivant Thalès, la terre était sphérique. Cette seconde assertion, contradictoire à la première et en opposition avec ce que dit Sénèque, est d'ailleurs beaucoup moins vraisemblable.

Pourtant, si l'on faisait abstraction de la valeur des témoignages, il ne serait pas impossible en soi que Thalès eût considéré la terre comme une sphère plongée en partie dans l'eau. Mais, soit qu'il la fît sphérique, ou bien plate et mince, pour que la terre surnageât, il aurait fallu que sa densité moyenne fût inférieure à celle de l'eau; et surtout, si Thalès avait supposé la terre sphérique, comme il est visible que la partie non plongée se compose de substances plus denses que l'eau, il aurait été forcé d'attribuer à la partie plongée une densité moyenne

[1] Voyez ci-dessus, *Mémoire sur la cosmogr. d'Homère et d'Hésiode*, § 2, et *Mémoire sur la cosmogr. après Homere et Hésiode*, § 5.

[2] *N. Q.* VI, VI, et III, XII.

[3] *Op. d. philos.* III, XV, § 9.

[4] C'est évidemment ainsi qu'il faut lire, au lieu de πλαταιώδη, leçon fausse, conservée par tous les éditeurs.

[5] III, X. Comparez Eusebe, *Prép. év.* XV, LVI, p. 850 (Vigier), et le faux Galien, t. IV, p. 433, l. 41 (éd. gr. Bâle).

beaucoup moindre; mais alors le globe terrestre flottant aurait dû se retourner pour mettre en bas la partie la plus dense. Cependant Thalès, si, comme nous le croyons, il était peu savant, aurait pu ne pas voir cette difficulté insoluble. Si nous supposions pour un instant que telle eût été son opinion, ce pourrait être à elle que se rapporterait une représentation du monde, décrite par Héron d'Alexandrie[1]. Cette représentation consistait en un vase hémisphérique de verre, rempli d'eau, dans lequel plongeait à demi une boule légère, et auquel on donnait pour couvercle un autre vase hémisphérique égal, mais vide et renversé, dont la concavité était fermée en bas par un diaphragme métallique, percé d'un trou circulaire au milieu pour maintenir au centre de la sphère totale la boule flottante. Sans parler de la forme de la terre, Simplicius[2] dit que, dans la mythologie égyptienne, on représentait la terre portée sur les eaux, et que c'était là que Thalès avait pris cette hypothèse. Mais nous avons vu[3] que cette idée n'était pas étrangère non plus à la mythologie grecque. Il me paraît plus que probable qu'au lieu de reproduire une conception égyptienne, Thalès avait suivi la tradition grecque, mais qu'Héron d'Alexandrie, entouré d'Égyptiens, avait voulu représenter l'hypothèse égyptienne plutôt que celle de Thalès, et le témoignage de Sénèque, plus croyable que celui du faux Plutarque, qui est d'ailleurs peu d'accord avec lui-même, nous autorise à penser que l'hypothèse de Thalès différait de l'hypothèse égyptienne précisément en ce que le philosophe grec donnait à la terre une surface plane suivant la vieille croyance grecque, conservée, après Thalès, par Anaximandre et par Anaximène.

[1] *Pneumatiques*, p. 198 (*Mathem. vet.* Paris, 1693, in-folio).

[2] *Du ciel*, II, XIII, p. 233 *a*, l. 14-16, et *b*, l. 30-42 (éd. Karsten, Utrecht, 1865, gr. in-4°). — [3] *Mémoire sur la cosmographie grecque après Homère et Hésiode*, § 5.

Il paraît que, suivant Thalès, la terre, bien que flottante, restait toujours au milieu du monde[1]; mais on ne dit pas par quoi il l'y supposait maintenue. Certains textes[2] semblent indiquer qu'en réunissant les eaux du fleuve Océan, élargi à l'infini, avec celles de Poseidon, c'est-à-dire en réunissant les eaux d'une immense mer extérieure avec celles de la Méditerranée en une seule nappe d'eau, sur laquelle le disque terrestre, échancré par la Méditerranée, était flottant, Thalès avait donné à cette mer unique et à l'hémisphère céleste au-dessus d'elle une étendue sans bornes au delà des bords circulaires de la terre, qui occupait le milieu de la surface des eaux sous le point culminant de la voûte du ciel. Si telle était la pensée de Thalès, c'était là un progrès notable par rapport aux notions d'Homère, d'Hésiode et de Phérécyde, qui admettaient que la terre, entourée par le fleuve Océan, avait un contour presque égal au contour extérieur de ce fleuve circulaire, supposé peu large, et au contour de la base de la voûte céleste : opinion vulgaire, dont nous avons constaté[3] la persistance bien des siècles après Thalès.

Quant aux autres opinions de ce philosophe sur l'ordre du monde, la plupart des témoignages qui nous les font connaître ont peu d'autorité par eux-mêmes : il ne faut donc pas les admettre sans examen, mais il faut encore moins les rejeter tous sans discussion, comme le fait M. Zeller[4], en affirmant qu'ils sont contradictoires entre eux ou avec des points bien établis de la doctrine de Thalès. Nous allons voir que cette réprobation est trop générale, et que, parmi ceux de ces témoignages

[1] Voyez le faux Plutarque, III, XI, et le faux Galien, t. IV, p. 433, l. 29.

[2] Ceux de Sénèque, *N. Q.* VI, VI, du faux Plutarque, III, XI et XV, et du faux Galien, t. IV, p. 433, l. 29.

[3] Mémoire cité, §§ 2-4. (*Ac. des inscr.* t. XXVIII, 2e partie).

[4] *Die Philosophie der Griechen*, t. Ier, 3e éd. p. 177-178.

qui concernent l'astronomie de Thalès, si plusieurs doivent, en effet, être rejetés, d'autres doivent être acceptés, les uns comme certains, les autres comme vraisemblables.

D'après ces témoignages [1], Thalès croyait que tous les astres étaient de nature terreuse, mais incandescents. Il supposait sans doute que le soleil, la lune et tous les corps célestes, se levaient en sortant de la mer immense sur laquelle la terre surnageait, et qu'à leur coucher ils se replongeaient dans cette mer. Pensait-il que leur course de chaque jour se continuât circulairement par-dessous la terre dans les profondeurs de cette mer, au milieu de laquelle la terre était une île flottante? Alors les masses terreuses et incandescentes des astres auraient dû s'y éteindre, et il aurait fallu expliquer comment elles se rallumaient à leur sortie. Thalès devait croire plutôt, comme tant de vieux poëtes grecs [2] et comme les Égyptiens [3], qu'après s'être plongés un instant dans cette mer, les astres y surnageaient à demi éteints, et qu'ils y naviguaient du couchant au levant en passant au nord de la terre, dont les hautes montagnes septentrionales devaient nous les cacher.

Thalès savait que la lune est moins éloignée de nous que le soleil, et que celui-ci s'éclipse pour nous quand elle passe directement entre nous et lui [4]. Quelques écrivains de peu d'au-

[1] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, XXV, p. 506, et I, XXVI, p. 508 (Heeren); le faux Plutarque, III, XIII; le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 43 (éd. gr. Bâle), et Achillès Tatius, *Intr. aux Phén.* ch. XI, p. 133 (Pétau, *Uranol.* 1630).

[2] Voyez ci-dessus, mémoire cité, § 3 (*Ac. des inscr.* t. XXVIII, 2e p.).

[3] Voyez le *Rituel funéraire*, commentaire hiéroglyphique sur le verset 15, avec les explications de M. de Rougé (*Revue archéol.* 1860, p. 243-244). Sur le *navire du soleil*, représenté par les Égyptiens, comparez Clément d'Al. *Strom.* V, p. 566 c (Paris, 1641, in-folio).

[4] Voy. Eudème, dans Théon de Smyrne, *Astron.* ch. XL, p. 324 (Martin), et dans Anatolius (*Bibliotheca græca* de Fabricius; anc. éd. III, XI, t. II, p. 277); Simplicius, *Sur les catégories*, f. 48 E (Bâle, 1551, in-fol.); Cicéron, *Rép.* I, XVI; le faux Plutarque, II, XXIV; Stobée, *Ecl. ph.*

torité[1] disent seuls que Thalès savait que la lune tire du soleil sa lumière, et Stobée[2] seul range Thalès parmi les philosophes qui ont dit que la lune s'éclipse quand elle passe dans l'ombre de la terre au moment où la terre est interposée entre elle et le soleil. Au contraire, Eudème[3], bien plus digne de foi, assure qu'Anaximène, après l'époque de Thalès, fit le premier cette double découverte. En effet, elle est inconciliable avec l'hypothèse de la terre portée par une mer immense dans laquelle les astres se plongeraient à leur coucher, puisque, suivant cette hypothèse de Thalès, le soleil n'aurait pas pu, du fond de la mer, illuminer la lune pendant la nuit; et, de même, si, pendant la nuit, le soleil retournait du couchant au levant en naviguant sur la mer par le nord, jamais la terre, île flottante, n'aurait pu s'interposer alors entre le soleil, qui naviguait autour d'elle, et la lune, haute dans le ciel, de manière à empêcher celle-ci de recevoir les rayons du soleil dans cette position, où pourtant elle s'éclipse souvent. Ne pouvant pas expliquer ainsi les éclipses de lune, Thalès croyait probablement, comme les Chaldéens[4], qu'une des deux faces de la lune était obscure, tandis que l'autre était lumineuse par elle-même, et que les éclipses de lune résultaient d'un retournement extraordinaire

I, XXVI, p. 528 (Heeren), et le faux Galien, *Hist. philos.* t. IV, p. 431, l. 35 (Œuvres, éd. gr. de Bâle).

[1] Stobée, *Ecl. ph.* I, XXVII, p. 560 (Heeren); le faux Plutarque, II, XXVIII, et Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36, l. 17-18 (Bekker).

[2] *L. c.*

[3] Dans Théon de Smyrne, *Astr.* ch. XL, p. 324 (Martin).

[4] Voyez Cléomède, *Météor.* II, IV, p. 122 (Bake), et dans Stobée, *Ecl. ph.* I, XXVII, p. 566-568 (Heeren); Lucrèce, V, 730-740; Apulée, *De Deo Socratis*, t. II, p. 117 (éd. Oudendorp et Bosscha, Leyde, 1786-1823, 3 vol. in-4°). Comparez Vitruve, *Archit.* IX, II (al. IV), t. I^er^, p. 247 (Schneider), qui n'a pas bien compris cette fausse théorie des Chaldéens. Saint Augustin (*De Genes. ad litt.* II, XV, § 31, t. III, p. 143, Bened.) et saint Isidore de Séville (*Origines*, III, LII et LVIII) l'ont bien comprise; mais ni l'un ni l'autre ne nomme les Chaldéens, et le second l'attribue vaguement à *quelques philosophes*, du nombre desquels pouvait être Thalès.

et de courte durée, par lequel cet astre nous présentait, en totalité ou en partie, sa face obscure. La même explication pouvait servir à Thalès pour les phases mensuelles, qui auraient été un retournement lent et périodique de la lune. Mais, sur ce dernier point de sa doctrine, tout témoignage nous manque.

Sur d'autres points, des témoignages existent; mais ils sont obscurs et méritent peu de confiance.

Thalès se serait fait une bien grande illusion, s'il avait pu se croire assez savant pour déterminer les distances du soleil et de la lune à la terre, et pour conclure ensuite des grandeurs apparentes de ces deux astres leurs *grandeurs absolues*. Mais, avec moins d'audace, il pouvait s'essayer seulement à la tâche plus facile de mesurer leurs *diamètres apparents*, c'est-à-dire de mesurer les arcs de cercle sous-tendus par les diamètres de leurs disques vus de la terre. Thalès aurait mesuré avec un succès complet le diamètre apparent du soleil, s'il fallait en croire Apulée. Mais ce platonicien, postérieur de huit siècles à Thalès, ne se réfère à aucun document antique, et tant s'en faut qu'il soit lui-même une autorité bien sûre en ce qui concerne les connaissances astronomiques de Thalès. Apulée[1] vante, comme une des découvertes les plus glorieuses de ce philosophe le plus ancien de la Grèce, celle qu'il aurait faite en trouvant *combien de fois le soleil mesure par sa grandeur le cercle qu'il parcourt*, c'est-à-dire évidemment combien de fois l'arc sous-tendu par le diamètre de l'astre est compris dans la circonférence à laquelle cet arc appartient. Apulée ajoute que le nombre trouvé par Thalès est le nombre vrai, nombre qu'Apulée lui-même a vérifié par l'expérience. Des deux méthodes grecques pour mesurer le diamètre apparent du soleil, celle qu'Apulée a employée dans cette vérification en croyant opérer

[1] *Florida*, IV, XVIII, t. II, p. 90 (éd. Oudendorp et Bosscha).

comme Thalès, est sans doute la plus ancienne et la plus simple, celle dont on rapportait l'invention aux Égyptiens[1], et qui, seule employée par les astronomes grecs jusqu'à l'époque d'Hipparque[2], resta la plus usuelle même après cette époque[3] : elle ne demandait aucun instrument autre que la clepsydre, connue de très-bonne heure en Grèce pour la mesure du temps[4]. En constatant, au moyen de la clepsydre, le temps que le disque du soleil levant met à monter tout entier sur l'horizon depuis l'apparition du premier point de ce disque lumineux, et en comparant ce temps avec la durée comprise entre deux passages consécutifs d'une même étoile fixe par un même point de l'horizon[5], Aristarque de Samos[6] avait trouvé que ce temps est la 720^{e} partie de cette durée d'un jour : de là il avait conclu que l'arc sous-tendu par le diamètre solaire est environ la 720^{e} partie de la circonférence du cercle que le soleil décrit, c'est-à-dire que cet arc est à peu près d'un demi-degré. Un texte obscur et altéré suffira pourtant pour nous montrer que c'était bien cette même évaluation d'Aristarque qui était attribuée à Thalès par certains auteurs, suivis sans doute par Apulée. Lorsqu'un expérimentateur peu habile sait d'avance ce qu'il veut

[1] Voyez Cléomède, *Météor.* II, 1, p. 93 (Bake), et Nicéphore Blemmide, *Phys.* XXVI, § 10, p. 307 (Wegelin), ou col. 1254 (Migne).

[2] Voyez Ptolémée, *Gr. comp. math.* V, XIV, t. I^{er}, p. 339-340 (Halma); Héron, dans Proclus, *Hypotyp.* p. 107 (Halma), et dans Pappus, Sur Ptolémée, *Gr. comp. math.* V, XIV, p. 261-262 (Bâle).

[3] Voyez Cléomède, II, 1, p. 92-93 et 99-100 (Bake), et Martianus Capella, VIII, DCCCLVIII et DCCCLX, p. 669 et 671 (Kopp).

[4] Voyez Julius Pollux, *Onom.* VIII, V, § 16, p. 860, avec les notes 89 et 97; VIII, IX, § 113, p. 935, avec la note 60; IX, XV, § 61, p. 1218 (Amsterdam, 1706, in-folio); Harpocration, au mot Διαμεμετρημένη, etc.

[5] Hipparque montra l'inexactitude de ce procédé. Voyez Ptolémée, *Gr. comp. math.* V, XIV, t. I^{er}, p. 340 (Halma), et Pappus, *ad h. l* p. 261-262 (*Comm. sur Ptol.* éd. gr. Bâle).

[6] Voyez Archimède, Ψαμμίτης, p. 321 (Torelli). Une mesure un peu différente est donnée par Cléomède, *Météor.* II, 1, p. 92-93 et p. 99-100 (Bake).

trouver, il arrive ordinairement que, même de bonne foi, il le trouve. Employant le procédé défectueux d'Aristarque, Apulée a cru avoir vérifié cette mesure, obtenue déjà, disait-on, par Thalès et donnée certainement par Aristarque comme invariable. Par un procédé meilleur, Hipparque découvrit que le diamètre apparent du soleil sous-tendait un arc plus grand qu'un 720ᵉ de circonférence, et que ce diamètre apparent, et surtout celui de la lune, avaient des variations résultant des changements de la distance de ces astres à la terre[1]. Mais il est très-probable qu'on avait tort de faire remonter jusqu'à Thalès la mesure, d'ailleurs inexacte, qui appartenait à Aristarque, postérieur de trois siècles et demi à Thalès.

Suivant le sens qu'on prête ordinairement à une phrase étrange de Diogène de Laërte, certains auteurs auraient fait honneur à Thalès d'une entreprise bien autrement hardie pour son temps : ces auteurs auraient dit que ce philosophe avait mesuré les rapports entre les *grandeurs absolues* du soleil et de la lune; ce qui aurait supposé évidemment la mesure des rapports entre les distances de ces deux astres à la terre et la comparaison de ces rapports avec les diamètres apparents de ces deux astres. Postérieur d'un siècle à Apulée, qui ne prête à Thalès que la connaissance du *diamètre apparent* du soleil, Diogène[2], d'après les manuscrits et la plupart des éditions de son ouvrage, dirait que, *suivant quelques hommes, Thalès, le premier, aurait déclaré que la grandeur du soleil est un 720ᵉ de la grandeur de la lune.* Choqués de cette absurdité, Isaac Casaubon et Ménage[3] ont proposé d'apporter au texte certains changements

[1] Voyez Ptolemee, *Gr. comp. math.* V, XIV, t. I, p. 339 (Halma). Ce fut avec la *dioptre* qu'Hipparque mesura les arcs sous-tendus par les diametres apparents du soleil et de la lune, et qu'il en constata les variations.

[2] I, XXIV.

[3] Dans leurs notes sur ce passage de

d'après lesquels, au contraire, Thalès aurait déclaré que *la grandeur de la lune est un 720^e^ de celle du soleil.* Supposons, pour un instant, que ces changements aient rétabli le texte primitif. Si, après cette correction, l'on acceptait comme vrai ce renseignement conservé pour nous par Diogène seul, qui ne le cite lui-même qu'avec une défiance évidente; si l'on supposait, en outre, sans aucune preuve, que Thalès attribuât au soleil et à la lune la forme sphérique; si l'on supposait, de plus, et de même sans preuves, qu'il sût que, lorsque les *diamètres apparents* de deux sphères sont égaux entre eux, comme le sont à peu près ceux du soleil et de la lune, les *diamètres réels* de ces deux sphères sont proportionnels à leurs distances à partir de l'œil de l'observateur, et que les *volumes réels* de ces deux mêmes sphères sont proportionnels aux cubes de ces mêmes distances; si, enfin, l'on supposait aussi que Thalès eût remarqué que le nombre 720 est inférieur de neuf unités seulement au cube de 9; si, dis-je, on voulait considérer comme vraies à la fois toutes ces suppositions gratuites, il faudrait croire que, suivant Thalès, qui aurait fait le soleil 720 fois gros comme la lune, la distance de la terre au soleil était un peu moins de 9 fois la distance de la terre à la lune[1]. En réalité, au lieu de 9 fois, la première distance est 401 fois la seconde. Du reste, l'énormité de cette erreur ne serait pas une raison de se refuser à croire qu'elle fût de Thalès; car, après lui, Anaximandre

Diogène, *Œuvres*, t. I^er^, p. 16, note 14, et t. II, p. 14, col. 2 (Amsterdam, 1692, 2 vol. in-4°).

[1] Nous avons supposé, que, d'après la phrase de Diogène corrigée par Casaubon, les *grandeurs* comparées seraient les *volumes* des deux astres, et tel est le sens naturel des mots employés. Si, pourtant, il s'agissait des *diamètres*, et si c'était le *diamètre réel* de la lune qui était considéré comme un 720^e^ du *diamètre réel* du soleil, alors la distance de la terre au soleil devrait être 720 fois celle de la terre à la lune : l'erreur serait en sens inverse, mais beaucoup moindre; car, au lieu de 720 fois, la première distance est en réalité 401 fois plus grande que la seconde. Mais peu importe; car Thalès n'est pour rien dans tout cela.

n'a été ni moins audacieux ni moins malheureux dans une tentative analogue.

Mais toutes les suppositions que nous venons d'énoncer tombent, et le témoignage suspect transmis par Diogène, soit qu'on y fasse ou non les corrections impuissantes par lesquelles on a essayé en vain de le rendre acceptable, ce témoignage, dis-je, disparaît entièrement devant un témoignage contraire, parfaitement clair et précis, d'un auteur bien plus ancien et bien plus digne de foi : en effet, un historien de l'astronomie grecque, disciple immédiat d'Aristote, Eudème de Rhodes[1], nous assure que personne avant Anaximandre ne s'était occupé des grandeurs et des distances des corps célestes : ce qui suppose évidemment que Thalès ne s'en était pas occupé. A cette autorité si grave d'Eudème, on ne peut pas opposer sérieusement une phrase d'un compilateur, souvent inexact, du III^e^ siècle de notre ère, phrase insoutenable telle qu'elle est, et dans laquelle, en changeant plusieurs mots, on n'a pas réussi, jusqu'à présent, à introduire un sens supportable.

Nous allons voir qu'une correction nouvelle, portant sur un seul mot, met cette phrase de Diogène d'accord avec Eudème et avec d'autres textes qui prouvent la nécessité et la légitimité de ce changement. D'abord le mot πρῶτος, supprimé par la correction, d'ailleurs trop peu grecque, de Casaubon[2], doit être conservé, comme le prouvent les phrases voisines, qui toutes présentent ce même mot, et qui toutes aussi concernent des doctrines très en vogue *après* Thalès, mais dont on prétend

[1] Dans Simplicius, *Du ciel*, II, x, p. 212 *a*, l. 12-13 (Karsten).

[2] Casaubon veut qu'on lise, avec un scholiaste : Καὶ πρὸς τὸ τοῦ ἡλίου μέγεθος τὸ τοῦ σεληναίου ἑπτακοσιοστὸν, etc.; c'est-à-dire qu'il remplace par le mot πρὸς le mot indispensable πρῶτος, et qu'il ajoute τὸ devant τοῦ σεληναίου, sans s'apercevoir que l'expression τὸ (μέγεθος) τοῦ σεληναίου, pour τὸ (μέγεθος) τῆς σελήνης, n'est pas grecque.

qu'il a été *le premier* auteur. Il est vrai que M. Cobet[1] obtient le même sens que Casaubon par une correction plus grecque, et qui conserve le mot ϖρῶτος. Mais ce mot authentique est la condamnation des deux corrections, aussi bien que du texte donné par les manuscrits; car personne, ni *après* Thalès, ni avant lui, n'est cité comme ayant enseigné que la lune fût 720 fois plus petite que le soleil, ni surtout comme ayant enseigné que le soleil fût 720 fois plus petit que la lune. Mais nous avons vu qu'Aristarque certainement, et Thalès suivant quelques auteurs, avaient trouvé que l'arc sous-tendu par le diamètre *apparent* du soleil était précisément le 720^{e} de la circonférence, c'est-à-dire un arc d'un demi-degré[2]. Il ne serait pas présumable qu'une coïncidence fortuite eût amené cette même fraction, un 720^{e}, dans la phrase de Diogène, si cette phrase n'avait pas eu le même objet. Or, pour retrouver dans la phrase de Diogène la même évaluation de cet arc comme attribuée à Thalès, il n'y a dans cette phrase qu'un seul mot à changer, et c'est là évidemment la seule correction vraie et nécessaire : elle obtient, par un moindre changement, ce que les deux autres corrections proposées n'obtiennent pas, c'est-à-dire un sens pleinement satisfaisant. Les manuscrits donnent : Καὶ ϖρῶτος τὸ τοῦ ἡλίου μέγεθος τοῦ σεληναίου ἐπτακοσιοστὸν καὶ εἰκοστὸν

[1] Diogène de L., I, XXIV, p. 6, l. 18-20 (éd. Cobet-Didot), où on lit : Καὶ ϖρῶτος τοῦ τοῦ ἡλίου μεγέθους τὸ σεληναῖον ἑπτακοσιοστὸν, etc. Ainsi les désinences casuelles de cinq mots sont changées. Ajoutons que la leçon τοῦ τοῦ ἡλίου appellerait la leçon τὸ τῆς σελήνης, ou bien que la leçon τὸ σεληναῖον appellerait la leçon τοῦ ἡλιακοῦ.

[2] Ce n'est pas sérieusement, mais par une hypothèse qu'il déclare excessive, qu'Aristarque (*Grandeurs et distances du soleil et de la lune*, prop. 6, p. 569, t. III, *Op. math.* de Wallis) dit que l'arc sous-tendu par le diamètre apparent du soleil est *au-dessous du 15^{e} d'un 12^{e} du zodiaque*, c'est-à-dire que cet arc n'égale certainement pas deux degrés. Il sait que cet arc est beaucoup moindre, puisqu'il l'a évalué ailleurs à 1/2 degré, suivant le témoignage d'Archimède; mais, pour le raisonnement qu'il fait en cet endroit, il suffit que cet arc soit *moindre* que deux degrés.

ἀπεφήνατο, κατά τινας. Remplaçant le mot σεληναίου par le mot κύκλου[1], lisez : Καὶ πρῶτος τὸ τοῦ ἡλίου μέγεθος τοῦ κύκλου ἑπτακοσιοστὸν καὶ εἰκοστὸν ἀπεφήνατο, κατά τινας. Alors la phrase signifiera évidemment : « Le premier aussi, suivant quelques-uns, Thalès déclara que la grandeur du soleil est le « 720ᵉ du cercle, » c'est-à-dire que son diamètre sous-tend un demi-degré. Voilà ce qui devait être écrit dans le document lu et transcrit plus ou moins fidèlement par Diogène; et, après cette petite correction, qui ne fait que chasser du texte un mot évidemment intrus et rétablir dans ses droits le mot primitif, ce document s'accorde avec ceux qu'Apulée avait lus. Sauf l'expression inexacte, mais intelligible, *ἡλίου μέγεθος*[2], les expressions de Diogène sont précisément les mêmes dont Archimède[3] s'est servi, lorsque, pour désigner cette même mesure, trouvée par Aristarque, et que quelques auteurs ont voulu faire remonter jusqu'à Thalès, il a dit, en dialecte dorien : τοῦ

[1] Quelque absurde qu'ait été la substitution du mot σεληναίου à la place du mot κύκλου du texte primitif, elle est pourtant explicable. Sans doute les auteurs de cette altération du texte, ne comprenant pas de quel *cercle* il pouvait être question, avaient supposé que, l'une des deux grandeurs comparées dans cette phrase étant la *grandeur du soleil*, l'autre devait être celle *de la lune*. C'est pourquoi aux mots τοῦ κύκλου, représentés peut-être par l'abréviation mathématique τοῦ ⊙ᵉᵘ, qu'ils avaient pu croire équivalente à τοῦ ἡλίου, ces correcteurs malencontreux avaient pu juger nécessaire de substituer les mots τοῦ σεληναίου, qu'ils avaient représentés peut-être par l'abréviation τοῦ ☾ᵉᵢᵒᵘ. A qui faut-il imputer cette altération du texte ? Si ce n'est pas à Diogène lui-même, ce doit être aux copistes des manuscrits soit de son ouvrage, soit de celui auquel il a emprunté ce renseignement. Nous trouverons plus loin (§ 4, *Anaximandre*), dans un texte concernant de même des rapports entre des dimensions célestes (*Contre les hérésies*, I, v, p. 17, l. 11-12), une substitution non moins évidente du mot σελήνη au mot γῆ.

[2] L'expression *ἡλίου μέγεθος*, pour *ἡλίου διάμετρος*, est inexacte; mais elle ne l'est pas plus que l'expression *magnitudo solis*, employée de la même manière par Apulée (*Flor.* IV, XVIII, t. II, p. 90) en parlant de la même découverte de Thalès; et elle ne l'est même pas plus que l'expression équivalente *ἥλιος*, employée dans le même sens par Archimède (Ψαμμίτης, p. 321, Torelli) et par Cléomède (*Météor.* II, I, p. 92-93, Bake).

[3] Ψαμμίτης, p. 321 (Torelli).

κύκλου . . . . . τὸν ἥλιον φαινόμενον ὡς τὸ εἰκοσιὸν καὶ ἑπτακοσιοστόν. De même, en mots latins qui traduisent littéralement l'expression inexacte de Diogène ἡλίου μέγεθος, Apulée dit que Thalès trouva « quoties *sol magnitudine sua* circulum « quem permeat metiatur. » Ces rapprochements montrent bien que, dans le passage de Diogène, comme dans ceux d'Archimède et d'Apulée, il s'agit d'une même mesure du *diamètre apparent* du soleil, diamètre évalué à un demi-degré, et nullement du rapport entre les *grandeurs réelles* du soleil et de la lune, et que c'est cette évaluation du *diamètre apparent* du soleil à un demi-degré que quelques auteurs seulement faisaient remonter jusqu'à Thalès.

En résumé, aucun texte authentique ne dit que Thalès ait essayé de mesurer les valeurs, soit absolues, soit relatives, des *grandeurs réelles* et des *distances* du soleil et de la lune, et Eudème affirme que Thalès ne l'avait pas essayé. Apulée et le texte primitif d'un document conservé par Diogène de Laërte nous apprennent que quelques auteurs faisaient remonter jusqu'à Thalès une évaluation du *diamètre apparent* du soleil, évaluation identique à celle d'Aristarque de Samos; mais l'attribution de cette évaluation à Thalès est plus que douteuse.

Il y a une question qui a pu tenter ce philosophe, d'autant plus que sa doctrine en supprimait les difficultés : cette question, bien simple pour Thalès, était celle de la mécanique céleste. En effet, suivant lui, l'âme divine, principe de mouvement, répandue dans tout l'univers et divisée en une multitude de dieux[1], pouvait produire directement et par elle-même les mouvements réguliers des astres, quels que fussent ces mouvements au point de vue géométrique.

[1] Voyez Aristote, *De l'âme*, I, v, p. 411 *a*, l. 7-8 (Berlin). Comparez I, II, p. 405 *b*, l. 19-21, et Diogène de L., I, XXIV.

Suivant Thalès l'eau est divine, puisque son existence n'a ni commencement ni fin, que tout vient d'elle et que tout retourne à elle[1]. La croyait-il infinie en étendue? Oui, comme nous allons le montrer, et cette démonstration complétera l'exposé de son système cosmographique. Suivant lui il n'y avait qu'un seul monde[2], dans lequel évidemment la terre flottante devait avoir une étendue finie. Mais il n'en était pas de même de l'eau, qui la portait. Après avoir exposé l'hypothèse physique de Thalès, Aristote[3] demandait ironiquement par quoi était portée l'eau, qui portait la terre. Un partisan de l'hypothèse indiquée par Héron d'Alexandrie aurait pu être tenté de répondre : « L'eau est portée par le cristal formant l'enveloppe « de l'hémisphère inférieur du ciel. » Alors Aristote aurait pu demander : « Sur quoi repose le ciel de cristal? » Pour un défenseur de Thalès, la meilleure réponse serait celle dont Aristote lui-même[4] fournit la formule : Dans ce genre de questions, « *il « est nécessaire de s'arrêter, ἀνάγκη στῆναι.* » Or l'on peut s'arrêter à l'eau, parce que l'eau, premier principe de toutes choses, est sans bornes. C'est ainsi que Thalès aurait sans doute répondu tout de suite à la question d'Aristote; car, puisque rien ne prouve que le globe de verre à moitié plein d'eau, décrit par Héron, représentât le système de Thalès, rien n'indique que ce philosophe ait eu la pensée d'attribuer des limites, soit à l'étendue des eaux en surface, soit à leur profondeur. Au contraire, un passage d'Aristote[5], bien expliqué par Simpli-

[1] Voyez saint Hippolyte, *Philosophumenes, Contre les hérésies*, I, 1, p. 7, et V, 1, p. 178 (Cruice). Comparez saint Justin M., *Exhort. aux Hellènes*, p. 7 (Bened.); le faux Plutarque, I. III, et Stobée, *Ecl. ph.* I, XI, p. 290 (Heeren).

[2] Voy. Stobée, *Ecl. ph.* I, XXIII, p. 496; le faux Plutarque, II, 1, et le faux Galien, t. IV, p. 429, l. 46.

[3] *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *a*, l. 32-*b*, l. 3 (Berlin).

[4] *Phys.* VIII, V, p. 256 *a*, l. 29 (Berlin).

[5] *Phys.* III, IV, p. 203 *a*, l. 15-23 (Berlin). Comparez l. 1-4.

cius[1], signifie que certains philosophes, admettant des éléments en nombre infini, ont considéré l'infini comme constitué par le nombre des éléments; que d'autres philosophes, admettant des éléments en nombre limité et ne pouvant pas faire chacun d'eux infini, ont considéré l'infini comme un être à part, existant en dehors des éléments; mais que tous ceux qui ont admis un seul élément comme principe de toutes choses ont fait de cet élément même le *sujet* de l'infini, c'est-à-dire qu'ils ont donné pour *attribut* essentiel à cet élément unique l'*infinitude*. Or Thalès était bien du nombre de ces derniers philosophes. En effet, Simplicius[2] dit expressément que, suivant Thalès, l'eau, principe unique de toutes choses, est infinie. Seulement il est possible que Thalès ait laissé dans le vague cette notion de *l'infini en étendue*, notion précisée, comme nous le verrons, par Anaximandre. Sans se poser nettement la question, Thalès avait pu parler de l'eau de manière à supposer implicitement qu'elle n'avait aucunes limites, soit en profondeur, soit en étendue horizontale.

§ 4.

ANAXIMANDRE.

Anaximandre de Milet[3] était plus jeune d'une trentaine d'années que Thalès, son compatriote. On peut le considérer comme un jeune rival d'études, plutôt que comme un disciple proprement dit de ce philosophe, dont il fut loin d'adopter toutes les doctrines. Il fut le premier auteur grec d'un écrit philosophique en prose[4], puisque l'écrit de Phérécyde de Syra était plutôt mythologique.

[1] *Phys.* f. 104 *a-b* (Ald.).

[2] *Phys.* f. 104 *a*, l. 51, et f. 105 *b*, l. 35-36 (Ald.).

[3] Voyez Zeller, *Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 179, note 3, et p. 203-205.

[4] Voyez Diogène de L., II, II.

Anaximandre voulut assigner à toutes choses un principe unique et éternel, comme l'avait fait Thalès, et il déclara expressément que ce principe devait être infini en étendue[1]. Mais ni l'eau, ni aucun autre élément déterminé, ne lui parut pouvoir satisfaire à cette condition[2]. Il supposa donc que ce premier principe devait être d'une nature intermédiaire entre l'eau, l'air et les autres éléments[3]; que, tout matériel qu'il était, il devait être indéterminé, c'est-à-dire sans qualités distinctes[4], mais qu'il devait produire toutes les déterminations, et que tous les êtres particuliers devaient se former de lui par la distinction des qualités opposées[5]. Il imagina que des cieux et des mondes en nombre infini devaient naître et périr à de longs intervalles de temps dans l'immensité de l'espace occupé par cette matière infinie[6].

Quant à notre monde, qui, suivant lui, n'était pas infini, la terre, qui en occupait le milieu, s'y soutenait sans support, parce que, sa situation étant la même à l'égard de toutes les

[1] Voyez Aristote, *Phys.* III, IV, p. 203 *b*, l. 5-15 (Berlin); Simplicius, *Phys.* I, f. 6 *a*, l. 36-40 (Ald.), et saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, V, p. 16-17 (Cruice).

[2] Voyez Simplicius, *Phys.* I, f. 6 *a*, l. 36-40 (Ald.).

[3] Voyez Aristote, III, IV, p. 203 *a*, l. 15-18 (Berlin), et Simplicius, *Phys.* f. 104 *a*, l. 50-51, et f. 105 *b*, l. 36-37 (Ald.).

[4] Voyez Simplicius, *Phys.* f. 6 *a*, l. 36-39; f. 9 *b*, l. 2-5; f. 111 *a*, l. 38-41; Alexandre et Porphyre dans Simplicius, f. 32 *a*, l. 34-38 (Ald.); Diogène de L., II, 1, et le faux Plutarque, I, III, § 4-5. Contre des interprétations antiques qui prêtaient à Anaximandre une autre pensée sur ce point, voyez Zeller, 3e éd. t. I, p. 183-192.

[5] Voyez Aristote, *Phys.* I, IV, p. 187 *a*, l. 20-21 (Berlin).

[6] Voyez Aristote, *Phys.* VIII, 1, et Simplicius, *Phys.* f. 257 *b*, l. 35-39, et f. 6, l. 39-41 (Ald.); Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 32 B, C (Vigier); Aristote, *Du ciel*, IV, 1, p. 308 *a*, l. 17-21 (Berlin); Simplicius, *Du ciel*, p. 300 *a*, l. 45-*b*, l. 4 (Karsten); Cicéron, *N. D.* I, X; saint Augustin, *Civ. D.* VIII, II; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIII, p. 496-498 (Heeren). Suivant Stobée, Anaximandre ajoutait que ces mondes devaient être à des distances égales les uns des autres.

extrémités de notre monde, il n'y avait pas de raison pour qu'elle se portât vers un côté plutôt que vers un autre[1]. Aristote[2] a raison d'objecter que cette explication ne suffit pas, puisque, si toutes les parties de la terre ne tendaient pas naturellement vers le centre de la terre et du monde, toutes pourraient se séparer les unes des autres et se diriger, comme le feu, vers toutes les extrémités du ciel. Mais il faut savoir gré à Anaximandre de cette pensée heureusement hardie, que nul philosophe grec n'avait énoncée avant lui, de considérer la terre comme n'ayant aucun support, et comme n'en ayant pas besoin pour ne pas tomber et pour rester immobile en sa place. Mais, si déjà de son temps la déesse phrygienne et lydienne Cybèle ou Cybèbe était identifiée avec la terre par les Grecs d'Asie[3], et si le char de cette déesse, traîné par des lions, représentait, comme Lucrèce[4] le dit, la suspension de la terre *dans l'espace de l'air*, on pourrait être tenté de supposer que cette image symbolique avait pu inspirer cette pensée à Anaximandre. Quoi qu'il en soit, il y a là, pour ce philosophe, un mérite important, qu'Aristote lui-même constate en montrant ce qui manque à la théorie d'Anaximandre sur la suspension de la terre dans l'espace.

Mais quelle forme Anaximandre attribuait-il à la terre ainsi suspendue? Tandis que Plutarque et trois autres auteurs que nous citerons assurent qu'Anaximandre considérait la terre comme un disque, dont Plutarque indique même les propor-

[1] Voyez Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 295 *b*, l. 10-16 (Berlin); Simplicius, *Du ciel*, p. 229 *a*, l. 12-15 (Karsten), et saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, V, p. 17, l. 34 (Cruice).

[2] *Du ciel*, II, XIII, p. 295 *b*, l. 16; p. 296 *a*, l. 23 (Berlin).

[3] Voyez M. Maury, *Hist. des religions de la Grèce antique*, t. I, p. 78-81, et t. III, p. 80-82, et Welker, *Gr. Gœtterlehre*, t. II, p. 221. Comparez Sophocle, *Philoctète*, 393; Hérodote, V, CII, et Apollonius, *Argon.* I, 1139.

[4] II, 598-603.

tions, Diogène de Laërte[1] est le seul auteur ancien qui prétende qu'Anaximandre faisait la terre sphérique[2]. Quoi qu'en aient dit certains critiques modernes[3], qui, au mépris des documents antiques[4], veulent absolument prêter à Anaximandre cette notion étrangère à lui-même comme à toute l'école ionienne avant et après lui, il est évident que cette même notion s'accorderait mal avec l'ensemble de la cosmographie d'Anaximandre, d'après laquelle, suivant le témoignage d'Aristote, aucune force naturelle ne tendait à agglomérer de toutes parts autour du centre les particules terrestres, et d'après laquelle

[1] II, 1.

[2] Quoi qu'en ait dit Fréret (*Acad. des inscr. et belles-lettres, nouvelle série*, t. XVI, 1re partie, *Obs. génér. sur la géogr. anc.* p. 341-342), ce n'était ni Anaximandre ni Thalès qu'Aristote désignait en parlant de ceux qui avaient évalué le contour du globe terrestre à 400,000 stades; car cette évaluation suppose la sphéricité de la terre, à laquelle ni Thalès ni Anaximandre ne croyaient.

[3] Voyez Schleiermacher, *Ueber Anaximander* (OEuvres, t. II, p. 204); Fries, *Geschichte der Philosophie*, § 21, t. Ier, p. 106 (Halle, 1837, in-8°); Apelt, *Philosophie und Physik der Alten* (*Abhandlungen der Fries'schen Schule*, Heft I, p. 23, Leipzig, 1847, in-8°; M. Mallet, *Histoire de la philosophie ionienne*, p. 83, note 2 (Paris, 1842, in-8°), et M. Decker, *De Thalete*, II, v, p. 56-57 (Halle, 1865, in-8°).

[4] Schleiermacher veut que la terre nage sur l'eau suivant Anaximandre comme suivant Thalès, et que les proportions indiquées par Plutarque soient celles des hauteurs de la partie plongée et de la partie non plongée du globe terrestre flottant! Fries et Apelt ne peuvent pas s'empêcher de reconnaître que la forme d'un disque est attribuée par Anaximandre à la terre d'après les textes de Plutarque et des trois autres auteurs; mais ils veulent qu'au lieu d'être la terre entière, ce disque ait été, suivant Anaximandre, la portion équatoriale du globe terrestre limitée par les plans des deux tropiques! Avec de tels procédés d'interprétation, l'on peut voir dans les textes tout ce qu'on veut y mettre et tout le contraire de ce qu'ils disent. M. Zeller (3e éd. t. I, p. 198) ne s'est pas laissé tromper ainsi par une préférence préconçue pour l'assertion fausse de Diogène de Laërte, que Ritter (*Histoire de la philosophie ancienne*, trad. franç. t. Ier, p. 238, note 3) avait eu raison de rejeter. M. Teichmüller (*Studien zur Geschichte der Begriffe*, 1874, p. 35, 41 et 47-48) a hésité mal à propos, et il a fini par incliner vers un moyen terme qui ferait de la terre, suivant Anaximandre, une sphère un peu aplatie, comme l'est en réalité le globe terrestre. Anaximandre aurait été bien étonné, s'il avait pu prévoir cette interprétation de sa doctrine sur la forme de la terre!

chaque astre était, comme nous le verrons, non pas un globe, mais un brasier contenu dans une enveloppe discoïde. Le témoignage isolé de Diogène, c'est-à-dire d'un compilateur peu judicieux en général et mal renseigné en particulier sur toute la cosmographie d'Anaximandre, ne doit pas prévaloir sur l'autorité plus sérieuse de Plutarque et de trois auteurs qui s'accordent sur ce point avec Plutarque et avec le reste du système astronomique d'Anaximandre. Suivant les termes très-clairs et très-précis d'un texte authentique de Plutarque[1], qui avait sans doute sous les yeux le livre même du philosophe ionien, « Anaximandre *dit* que la terre a la forme d'un cy-« lindre avec une profondeur triple de la largeur, » c'est-à-dire évidemment avec une hauteur triple du diamètre de chacune des deux bases circulaires. Les trois autres auteurs, d'accord entre eux et avec Plutarque, ne nomment pas le cylindre, mais ils le désignent par des périphrases dont le sens, incontestable malgré les altérations des textes, est que la terre ressemble à un tronçon de colonne ronde, terminé par deux surfaces planes. Le plus complet de ces trois textes est celui du traité de saint Hippolyte[2] *Contre les hérésies*[3] : on y lit que « la

[1] *Stromates*, dans Eusèbe, *Prép. évang.* I, VIII, p. 22 (Vigier).

[2] Saint Hippolyte est le véritable auteur des *Philosophumènes* ou traité *Contre les hérésies*, comme le R. P. de Smedt l'a démontré dans une dissertation spéciale sur cette question. Voyez ses *dissertationes selectæ in primam ætatem historiæ ecclesiasticæ* (Gand, 1876, in-8°).

[3] I, V, p. 17 (Cruice). Il faut lire, avec M. Rœper (*Emendationsversuche zu Hippolyti Philosophumena*, *Philol.* VII, p. 607), les mots γυρὸν στρογγύλον, au lieu des mots ὑγρὸν στρογγύλον, vainement défendus par M. Teichmüller (*loc. cit.* § 7, p. 40-48), qui veut y voir que la terre a pris *une forme humide ronde*, c'est-à-dire la *forme arrondie d'une goutte d'eau!* comme si une goutte d'eau présentait deux surfaces planes! Ensuite, au lieu de χίονι λίθῳ (*pierre-neige*), leçon absurde des manuscrits de saint Hippolyte, ou bien au lieu de κίονι λίθῳ (*pierre-colonne*), correction insuffisante des éditeurs, et au lieu de λίθῳ κίονι (*colonne-pierre*), leçon du faux Plutarque et du faux Galien, il faut lire dans saint Hippolyte, avec M. Rœper (p. 608), κιονέῃ λίθῳ ou plutôt κιονικῇ λίθῳ ou

« figure de la terre présente un contour arrondi, semblable à « celui d'une pierre (taillée pour un fût) de colonne, » et que, « des deux surfaces planes (qui terminent ce fût), l'une est « celle sur laquelle nous marchons et l'autre est du côté op- « posé (c'est-à-dire en dessous, puisque la face supérieure est « celle que nous habitons). » Quant à la surface inférieure, il est évident qu'Anaximandre ne pouvait pas la supposer habitée; car, puisqu'il ignorait, comme Aristote nous l'atteste, la tendance convergente des corps pesants vers le centre de la terre, il ne devait pas croire que des êtres animés pussent exister sur cette face inférieure de la terre et y marcher la tête en bas. Les deux autres textes, presque identiques entre eux, ceux du faux Plutarque et du faux Galien, sont grammaticalement incomplets[1]; mais on y retrouve les deux points essentiels, c'est-à-dire la comparaison de la terre avec un fût de colonne et la mention de ses deux surfaces planes. Ainsi, en s'avisant, le premier en Grèce, de suspendre la terre dans l'espace, Anaximandre lui avait donné la forme d'un cylindre droit à bases parallèles, disque épais, que ses successeurs transformèrent, comme nous le verrons, en un disque mince, pour que la terre pût plus facilement être portée sur l'air.

κίονος λίθῳ, et dans le faux Plutarque et le faux Galien *λίθῳ κίονος* ou *κιονικῇ*. Mais surtout il faut bien se garder d'adopter la conjecture de M. Teichmüller, *ἐχίνῳ λίθῳ* (*oursin-pierre*)! Comme si la figure d'un oursin, pétrifié ou non, présentait les deux *surfaces planes* mentionnées par nos trois auteurs! Ces surfaces planes ne peuvent être que les deux bases du cylindre nommé expressément par Plutarque.

[1] Voyez le faux Plutarque, *Op. des philos.* III, x, et dans Eusèbe, *Prép. év.* XV, LVI, p. 850 A (Vigier), et le faux Galien, *Hist. philos.* OEuvres, t. IV, p. 433, l. 26-27 (éd. gr. Bâle). Il faut suppléer, en les empruntant à saint Hippolyte, les mots qui, dans les deux autres auteurs, manquent évidemment après les mots *τῶν ἐπιπέδων*. Sans doute ces compilateurs, ayant sous les yeux un texte non ponctué ou mal ponctué, ont cru pouvoir s'arrêter après les mots *τῶν ἐπιπέδων*, qu'ils ont rattachés faussement à la phrase précédente.

Il est vrai que cette forme cylindrique de la terre et son immobilité au centre du monde suivant Anaximandre semblent incompatibles avec une assertion contenue dans deux textes identiques de Théon de Smyrne[1] et d'Anatolius[2], qui, s'appuyant sur le témoignage de Dercyllidès, disent qu'Eudème attribuait à Anaximandre une opinion d'après laquelle la terre *se mouvait autour* (κινεῖται περὶ) du centre du monde. Prise dans son sens naturel, cette assertion ferait d'Anaximandre non plus seulement un devancier de Pythagore, de Platon, d'Aristote, d'Hipparque et de Ptolémée, mais un devancier de Philolaüs, ou bien d'Hicétas, d'Ecphantus et d'Héraclide, sinon d'Aristarque, de Séleucus et de Copernic[3]. Mais cette assertion, ainsi comprise, serait certainement fausse; car elle est inconciliable avec des données plus sûres que nous possédons sur le rôle de la terre dans le système d'Anaximandre, et notamment avec les témoignages d'Aristote, de Simplicius et de saint Hippolyte sur la position qu'Anaximandre assignait à notre terre, immobile au centre du monde. Cependant il n'est pas probable qu'Eudème ait mal compris Anaximandre, dont il devait posséder l'ouvrage. Mais trois autres explications se présentent : suivant l'une, l'expression qui nous a été conservée ne serait qu'obscure et signifierait autre chose que ce qu'elle paraît signifier; suivant la seconde explication, le texte de Théon de Smyrne et d'Anatolius sur ce point serait altéré; suivant la troisième explication, ces deux auteurs auraient mal rendu la pensée de Dercyllidès, ou bien celui-ci aurait mal rendu la pensée d'Eudème.

D'après la première explication, le verbe κινεῖσθαι, avec la

[1] *Astron.* ch. XI, p. 304 (Martin).

[2] Dans Fabricius, *Biblioth. gr.* anc. éd. t. II, p. 277 (278).

[3] Il faudra comparer notre *Histoire* (inédite) *des hypothèses astron.* etc. ch. IV et V

terre pour sujet, pouvait ici, comme il y en a de bons exemples[1], s'entendre des *tremblements de terre*. Ainsi, de même que, suivant Thalès, les tremblements de terre consistaient en un soubresaut de la terre sur l'eau qui la portait, de même, suivant Anaximandre, les tremblements de terre auraient été des balancements de la terre entière, qui s'écarterait légèrement, et pour un instant, de sa situation habituelle, sans que la terre cessât de contenir dans son épaisseur le centre du monde. Il est vrai que ce petit déplacement de la terre aurait risqué fort de suffire pour compromettre l'équilibre instable que le philosophe lui avait attribué à égale distance de toutes les extrémités de notre monde. Mais il paraît, comme nous le verrons, que cette difficulté n'arrêta ni Parménide ni Démocrite, qui tous deux prétendirent concilier entre elles ces deux suppositions, celle de l'équilibre de la terre au centre du monde et celle de ses soubresauts[2]. Anaximandre aurait donc pu se faire la même illusion que ces deux philosophes plus récents. Aristote, qui, dans les deux chapitres de sa *Météorologie* sur les tremblements de terre, n'a prononcé ni le nom de Thalès ni celui d'Anaximandre, n'a pas fait allusion à l'hypothèse de ce dernier lorsqu'en réfutant Anaxagore, qui expliquait les tremblements de terre par une accumulation de l'éther dans l'épaisseur du disque terrestre, il a lancé en passant un blâme dédaigneux contre une autre hypothèse d'après laquelle la terre, *à cause de sa grandeur*, resterait en repos dans l'air et serait frappée, dit-il[3], de bas en haut dans sa totalité. La cause supposée de cette impulsion donnée en dessous à la terre devait être l'air qui se trou-

[1] Citons seulement Hérodote (VI, XCVIII) et Aristote (*Météor.* II, VII, § 1, 2 et 5; II, VIII, § 4, 12, 14, 18, 36, 38, 39, 46 et 49), qui emploient, pour désigner les tremblements de terre, les mots *κίνησις* ou *κινεῖσθαι*, au lieu des mots *σεισμός* et *σείεσθαι*.

[2] Voyez le faux Plutarque, III, XV, n° 7.

[3] *Météor.* II, VII, § 4.

vait au-dessous d'elle. Mais Anaximandre n'était pas du nombre de ceux qui considéraient la terre comme un disque *mince* porté sur l'air *à cause de sa largeur*. D'ailleurs, s'il fallait ajouter foi à un conte répété par Cicéron[1] et par Pline[2], conte suivant lequel Anaximandre aurait prédit l'heure d'un tremblement de terre pour un lieu donné, ce philosophe n'aurait pas pu croire que la terre tremblât tout entière à la fois. Mais l'impossibilité d'une telle prédiction ne permet d'attacher aucune importance à cette légende. En somme nous pourrions nous en tenir à l'explication qui vient d'être donnée, s'il n'y avait pas contre elle une objection grave, que voici : les mots κινεῖσθαι περὶ, rapprochés l'un de l'autre, signifient naturellement *se mouvoir autour*[3], c'est-à-dire *circuler autour* d'un objet, et non *s'agiter autour* de cet objet, c'est-à-dire s'en écarter un peu dans tous les sens en ligne droite.

C'est pourquoi il vaudrait peut-être mieux incliner vers la seconde explication, qui serait plus simple : au lieu des mots κινεῖται περί, qui signifieraient que la terre *se meut autour* du centre du monde, Anaximandre avait peut-être écrit les mots κεῖται περί, signifiant que la terre *est située autour* de ce centre compris dans son intérieur. En effet, la confusion entre ces deux mots κεῖται et κινεῖται dans les manuscrits n'est pas sans exemple[4].

[1] *Div.* I, L.

[2] II, LXXIX, sect. 81, n° 191.

[3] Voyez Aristote, *Mécanique*, ch. XIII, p. 852 *b*, l. 11 (Berlin), et *Sur les doctr. pythag.* dans Simplicius, *Du ciel*, II, XIII, p. 229 *a*, l. 23-25 (Karsten); Alexandre d'Aphrod. sur la *Métaph.* I, p. 29, l. 4-5, et p. 30, l. 28-29 (Bonitz); le faux Plutarque, *Op. d. philos.* III, XIII, n° 3, etc.

[4] Dans une phrase concernant l'opinion de Xénocrate sur les étoiles, le faux Plutarque (II, XV, § 1) et Stobée (*Ecl. ph.* I, XXV, p. 514), dont l'un a été copié par l'autre, ont mis, le premier κινεῖσθαι et le second κεῖσθαι. La même confusion entre ces deux mots a pu se produire dans les manuscrits de Théon de Smyrne et passer de là dans la compilation mathématique d'Anatolius; ou bien cette faute a pu provenir d'un manuscrit de Dercyl-

Mais la troisième explication paraît préférable aux deux autres; car il est possible que Dercyllidès ait altéré sans le vouloir la pensée d'Eudème, en abrégeant ses expressions : Eudème avait pu dire séparément, d'une part, que, suivant Anaximandre, la terre, disque épais, *est située autour* (κεῖται περί) du centre du monde, compris dans son intérieur, et, d'autre part, que, suivant lui, dans cette position, la terre entière éprouve des soubresauts (κινεῖται ἡ γῆ). Dercyllidès, que nous n'avons aucune raison de considérer comme un écrivain bien exact, a pu vouloir fondre les deux phrases en une, sans s'apercevoir que, par le rapprochement des deux mots κινεῖται et περί, le sens naturel du texte qu'il abrégeait se trouvait obscurci, de manière à prêter à un contre-sens[1]. Enfin, au lieu d'appartenir à Dercyllidès, la faute pourrait appartenir à Théon de Smyrne, copié en cet endroit par Anatolius.

Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il n'est pas possible qu'Anaximandre ait attribué à la terre soit une révolution diurne ou annuelle autour du centre du monde, soit une rotation diurne autour de ce centre, puisqu'il est bien attesté que, suivant ce philosophe, le *disque* horizontal de la terre était fixé en ce même centre : la rotation ou la révolution de la terre aurait supposé évidemment sa *sphéricité*.

Maintenant, Plutarque et d'autres auteurs parfaitement d'accord entre eux vont nous dire quelle était l'opinion d'Anaximandre sur la nature et l'origine des astres. Dans la formation de notre monde, suivant ce philosophe, les principes féconds

lidès lu par Théon, ou d'un manuscrit d'Eudème lu par Dercyllidès. Voyez Corsini, édition du faux Plutarque, III, IX, p. 86, note 4 de la page 85 (Florence, 1750, in-4°).

[1] M. Zeller (*loc. cit.* t. I^er^, 3^e^ éd. p. 198, note 3) dit que, par un malentendu, le balancement attribué à la terre par Anaximandre a été pris pour un mouvement *autour* du centre du monde. Notre troisième explication rend compte de ce malentendu.

du froid et du chaud, renfermés éternellement dans le mélange d'où ce monde est sorti, se sont dégagés, et de ces principes s'est formée, autour de l'air qui environne la terre de toutes parts, une enveloppe sphérique de feu, comparable à l'écorce d'un arbre[1]. Ce feu a desséché l'humidité primitive de la terre, et les eaux salées sont un résidu de cette humidité[2]. Puis le froid et le chaud (c'est-à-dire l'air et le feu) se sont mêlés dans le ciel[3] : l'enveloppe sphérique de feu s'est divisée, et ses lambeaux, se trouvant renfermés dans certains *cercles* (κύκλους), ont formé le soleil, la lune et les étoiles, suivant Anaximandre[4].

Mais que peuvent être ces *cercles*, enveloppes des astres, cercles que Plutarque mentionne ainsi sans aucune explication dans son résumé de l'opinion d'Anaximandre sur les astres? Évidemment il ne peut s'agir de cercles géométriques sans épaisseur, puisque les *cercles* dont il est question servent à *emprisonner* de toutes parts (ἀποκλείειν) des masses de feu : ce doivent donc être des disques creux à l'intérieur, sortes de boîtes circulaires contenant chacune les feux d'un astre. Il ne faudrait pas s'étonner de cet emploi du mot κύκλος, puisque ce mot avait aussi le sens de *disque*, δίσκος, et puisqu'un *disque* est un *cercle* d'une certaine *épaisseur*. Tels étaient les κύκλοι, sorte de plateaux ronds sur lesquels, dans les repas, on posait des mets[5]. Tel était aussi le κύκλος, plateau circulaire d'une petite table à manger portée sur trois pieds, τρίπους ou τράπεζα

[1] Voyez Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. évang.* I, VIII, p. 22 C (Vigier).

[2] Voyez le faux Plutarque, III, XVI. En parlant de cette opinion, Aristote (*Météor.* II, II, p. 355 *a*, l. 21-25, Berlin) ne nomme pas Anaximandre; mais Alexandre, dans son commentaire (*Aristot. Météor.* t. I, p. 268, Ideler), dit que cette opinion appartient à Anaximandre et à Diogène d'Apollonie.

[3] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIV, p. 500 (Heeren).

[4] Voy. Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *loc. cit.*

[5] Voyez Julius Pollux, *Onomast.* VI, LXXXIV.

τρίπους[1]. Tels étaient, suivant l'expression des poëtes grecs, les disques, κύκλοι, du soleil[2] et de la pleine lune[3]. Mais, pour désigner le disque creux servant d'enveloppe aux feux de chaque astre, le mot κύκλος n'était pas celui qu'Anaximandre lui-même avait employé; car, d'après le témoignage d'Achillès Tatius[4], Anaximandre avait nommé τρόχος l'objet à la forme duquel il avait comparé celle de l'enveloppe de chaque astre, et, comme nous le verrons, le fait est confirmé par les fausses interprétations auxquelles donna lieu ce mot τρόχος dont Anaximandre s'était servi. Mais voyons d'abord ce que ce mot pouvait réellement signifier pour Anaximandre. Souvent, et dans plusieurs significations, τρόχος était synonyme de κύκλος[5]. En effet, le mot τρόχος, comme le mot κύκλος, signifiait souvent *disque*, par exemple disque de cire ou de graisse chez Homère[6] et disque du soleil[7]. Dans l'île de Délos, l'étang Τροχοειδής, comme l'appelaient Hérodote[8] et Callimaque[9], existe encore, et il est en forme de disque[10], c'est-à-dire *circulaire*, περιφερής, comme le dit ailleurs Callimaque lui-même[11], ou *de forme ronde*, στρογγύλος, suivant la définition qu'Hésychius[12] donne des deux mots synonymes τροχόεις et τροχοειδής. Il est vrai que le mot τρόχος signifie aussi *roue de char*[13], et que, dans les *chars* antiques, ἅρματα, les roues avaient, outre un

[1] Voyez Julius Pollux, X, LXXX et LXXXI. Comparez VII, CXII et Xénophon, *Anab.* VII, III, § 21.

[2] Voyez Eschyle, *Prom.* 91; *Perses*, 504; Sophocle, *Antig.* 416; Euripide, *Alcm.* 206; *Héc.* 412.

[3] Euripide, *Ion*, 1155, et même Hérodote, VI, CVI.

[4] *Intr. aux Phén.* ch. XIX, p. 138 E-139 A (*Uranol. de Pétau*, 1630). Comparez ch. XXI, p. 141 B.

[5] Voyez Hésychius aux mots κύκλα, κύκλοι, κύκλους, τροχοέν, τρόχους.

[6] *Odyss.* XII, 173; XXI, 178 et 183.

[7] Aristophane, *Thesmoph.* 17.

[8] II, CLXX.

[9] *Hymne à Délos*, v. 261.

[10] Voyez M. Lebègue, *Recherches sur Délos*, p. 37 (Paris, 1876, in-8°).

[11] *Hymne à Apollon*, v. 59.

[12] Au mot τροχόεν.

[13] V. Julius. Poll., *On.* I, CXLIV, p. 98.

moyeu, ϖλήμνη, des *rayons*, κνημῖδες ou κνῆμαι, et des *jantes*, ἀψῖδες[1]. Mais remarquons d'abord qu'en nommant τρόχος l'objet auquel il compare l'enveloppe de chaque astre, Anaximandre a pu donner tout simplement au mot τρόχος le sens de *disque*, et que c'est peut-être ainsi que l'a entendu Plutarque[2] lorsque, en exposant cette opinion d'Anaximandre, il a remplacé le mot τρόχος par le mot κύκλος. Pourtant ce mot κύκλος signifie aussi *roue*[3], et il est probable qu'en employant le mot τρόχος, Anaximandre avait songé à une roue; mais ce n'était certainement pas à une roue de *char* (ἅρμα), avec *rayons* et *jantes*, qu'il avait songé : c'était certainement à une roue de *chariot* antique (ἅμαξα), *roue pleine* (*tympanum*), sans rayons et sans jantes, disque percé seulement au centre pour donner passage à l'essieu (ἄξων)[4]. Sur ce point, le texte d'Anaximandre, probablement fort court, avait dû cependant être clair pour ses disciples, qui entendaient les explications du maître; mais il avait dû devenir obscur pour les lecteurs, qui, surtout au bout de quelques siècles, ne comprenaient plus ce que signifiaient ces grandes enveloppes des astres, dont nous croyons avoir retrouvé le secret, expliqué plus loin. Voilà ce qui peut contribuer à nous faire comprendre comment Achillès Tatius, le faux Plutarque, le faux Galien et Stobée ont pu, comme nous allons le voir, s'imaginer faussement que ces enveloppes,

[1] Voyez Julius Pollux, *Onom.* I, CXLIV-CXLV, p. 98-99 (Amst. 1706, in-folio), et comparez Rich, *Dictionnaire des antiquités romaines et grecques*, au mot *currus*, et les figures, p. 216-217 (trad. fr.).

[2] *Stromates*, dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 22 C (Vigier).

[3] Voyez κύκλος, au singulier, signifiant *roue*, dans l'*Iliade*, XXIII, 340, et le pluriel κύκλα pris en ce même sens dans l'*Iliade*, V, 722, et XVIII, 375, et chez Hésychius, *Lex.* au mot κύκλα.

[4] Voyez Julius Pollux, *Onom.* I, CCLIII, p. 150, et Virgile, *Georg.* II, 444, où le *tympanum* du *chariot* (*plaustrum*) est opposé aux *radii* du *char* (*currus*). Comparez Rich, *Dict. des antiquités rom. et gr.* au mot *plaustrum*, n° 1, avec les deux figures, p. 491-492, et au mot *tympanum*, n° 3, p. 687 (trad. fr.).

suivant Anaximandre, ressemblaient à des roues de char avec rayons et jantes, enveloppes qui auraient été bien étranges pour les feux du soleil, pour ceux de la lune et pour ceux de chacune des étoiles. Du moins, malgré cette fausse interprétation du mot τρόχος, Achillès Tatius a eu le mérite de comprendre que les feux de l'astre, renfermés dans la grande enveloppe, devaient se montrer par un orifice central, c'est-à-dire, suivant son explication, par le trou du *moyeu* de la roue (σφῆμα). Mais il a aggravé son erreur d'interprétation, en ajoutant une comparaison, que certainement Anaximandre n'avait pas faite, entre les *rayons* (κνημῖδες) de la roue d'un char et les *rayons* de lumière (ἀκτῖνες) divergeant circulairement au sortir du moyeu. Ce qu'il y a de vrai dans le commentaire ajouté par Achillès Tatius à l'énonciation brève qu'il trouvait chez Anaximandre, c'est que, suivant ce philosophe, le soleil, ce disque brillant que nous voyons, était le feu de l'astre, mais vu seulement par le petit orifice ouvert au centre de la grande enveloppe opaque.

Quant à cette enveloppe, comparée pour sa forme à un disque, ou bien, ce qui revient au même, à une roue de chariot antique, enveloppe qui était supposée contenir tout le feu de l'astre, elle était évidemment, suivant Anaximandre, un objet matériel, formé sans doute d'air condensé autour de ce feu, comme Théodoret[1] et Stobée[2] le disent expressément en parlant des enveloppes semblables données aussi par Anaximandre aux feux des étoiles, astres qu'il croyait, comme nous le verrons, très-petits et très-rapprochés de nous. L'enveloppe en forme de disque qu'il attribuait au soleil était supposée par lui vingt-sept ou vingt-huit fois plus grande que le disque visible

[1] *Thérap.* IV, t. IV, p. 530 (Sirmond). — [2] *Ecl. phys.* I, xxv, p. 310 (Heeren).

de cet astre[1], disque supposé égal à celui de la terre, et l'enveloppe de la lune était, suivant lui, plus grande que les deux tiers de celle du soleil, comme nous l'expliquerons tout à l'heure. L'observation des halos solaires et lunaires, et des petites auréoles qu'on voit quelquefois autour d'étoiles brillantes par un temps légèrement brumeux, avait pu suggérer à Anaximandre, pour le soleil, pour la lune et pour tous les autres astres, l'idée de ces enveloppes, habituellement invisibles. La comparaison entre chacune d'elles et la roue pleine d'un chariot antique, comparaison exprimée sans doute en deux mots dans l'opuscule d'Anaximandre, a été omise dans le texte trop bref des *Stromates* de Plutarque[2] et dans le texte obscur et vague du traité de saint Hippolyte *Contre les hérésies*[3]. Dans ce dernier texte, on lit que ce qui est devenu les astres suivant Anaximandre, c'est un *cercle* de feu qui, s'étant séparé du feu cosmique, et étant étreint par de l'air, trouve à s'exhaler à travers certains *lieux nébuleux*, par où l'on voit les astres. Pour s'exprimer d'une manière intelligible, l'auteur aurait dû au moins expliquer que chaque astre est supposé contenu dans un de ces *cercles*, c'est-à-dire de ces disques creux, et que chacun de ces disques, enveloppe formée d'air condensé et remplie de feu, est un de ces *lieux nébuleux* qui laissent voir l'astre par une ouverture.

Des deux explications que divers auteurs ont données sur la position de l'orifice dans la grande enveloppe attribuée à chaque astre par Anaximandre, la seule vraie, comme nous le pensons

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, v, p. 17, l. 11-12 (Cruice), où il faut lire *τῆς γῆς* au lieu de *τῆς σελήνης* après *ἐπταικαιεικοσιπλασίονα*; Théodoret, *Thérap.* I et IV, t. IV, p. 48 A et 530 D (Sirmond); le faux Plutarque, II, xx et xxi, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 13 et 23 (éd. gr. de Bâle).

[2] Dans Eusèbe, *Prép. évang. loc. cit.*

[3] I, v, p. 17, l. 6-9 (Cruice).

avec Brandis[1] et M. Zeller[2], la seule qui ne donne lieu à aucune objection sérieuse, est celle d'Achillès Tatius et de quelques autres auteurs qui nous restent à citer. Car il n'est pas vrai que cette explication, combattue à tort par M. Teichmüller, ait contre elle, comme il le suppose[3], toutes les autorités antiques, excepté Achillès Tatius. En effet cette explication d'Achillès Tatius, d'après laquelle l'ouverture est au centre de l'enveloppe discoïde, s'accorde parfaitement avec l'explication de Théodoret[4], d'après laquelle tous les astres, suivant Anaximandre, étaient constitués par des masses d'air, qui, condensées *en forme de disque* ou de *roue* pleine de chariot antique, τροχοειδῶς[5], et remplies de feu, laissaient échapper leurs flammes par des ouvertures. L'explication d'Achillès Tatius s'accorde également bien avec un passage de Stobée[6], presque identique à celui de Théodoret, et avec un passage du faux Plutarque[7], qui concerne plus spécialement la lune, mais aussi le soleil. D'après ces textes, la grande enveloppe circulaire est toute pleine du feu qu'on ne voit que par une ouverture étroite. Seulement il est vrai que Théodoret, Stobée et le faux Plutarque ne disent pas expressément où est cette ouverture unique de chaque enveloppe. Le faux Plutarque croit faussement, comme Achillès Tatius, que l'objet de la comparaison est une *roue de char*, et,

[1] *Handbuch der Geschichte der griechisch-römischen Philosophie*, t. I, p. 136-137 (Berlin, 1835, in-8°).

[2] 3e éd. t. Ier, p. 195-196.

[3] *Studien zur Geschichte der Begriffe* (1874), p. 18-20 et 551.

[4] *Thérap.* IV, OEuvres, t. IV, p. 530 (Sirmond).

[5] Nous avons vu plus haut ce que signifie le mot τροχοειδής, employé ainsi par Stobée, *loc. cit.*, par le faux Plutarque, *loc. cit.*, et par Achillès Tatius, ch. 1, p. 141 B (Pétau, 1630).

[6] *Ecl. phys.* I, xxv, p. 510.

[7] II, xxv, § 1, première phrase, où il est dit que le *cercle* entier est plein de feu. Il est vrai que, dans la suite du même paragraphe, après un renseignement faux sur la manière dont Anaximandre expliquait l'éclipse de lune, vient une comparaison avec une roue dont la *jante* serait pleine de feu.

en compilateur peu intelligent, il emploie ici et répète ailleurs[1] l'expression de *jante creuse et pleine de feu* (ἀψῖδα κοίλην καὶ πλήρη πυρός) : ce qui ne l'empêche pas de dire ici même que ce qui est plein de feu, ce n'est pas seulement la jante, mais le *cercle* entier de l'enveloppe (κύκλος). Par conséquent, rien n'indique qu'il place l'orifice dans le contour plutôt qu'au centre. L'explication d'Achillès Tatius sur la place de l'orifice ne serait pas contredite non plus, mais plutôt confirmée et complétée, par trois vers de Lucrèce où M. Teichmüller[2] a probablement raison de reconnaître l'indication d'une doctrine d'Anaximandre : offrant à ses lecteurs le choix entre diverses opinions sur les astres, Lucrèce[3] formule ainsi l'une de ces opinions, toutes citées par lui sans noms d'auteurs : « Soit, dit-il, « que les ardeurs rapides de l'éther soient *emprisonnées* (*inclusi*), « et que, cherchant une route, elles se meuvent circulairement « et roulent çà et là leurs feux à travers les temples immenses du « ciel. » Ces trois vers peuvent en effet concerner les enveloppes d'air condensé et opaque dans lesquelles Anaximandre *emprisonnait* (ἀπέκλεισε), suivant son expression reproduite par Plutarque[4]; les feux de chaque astre. Ces vers, s'ils se rapportent à Anaximandre, ajoutent que, suivant lui, les efforts de ces feux pour sortir de leur prison produisent la révolution diurne de l'astre autour de l'immensité du ciel.

Si, comme nous l'admettons, c'est de la doctrine d'Anaximandre qu'il s'agit dans ces trois vers, ce n'est nullement à l'interprétation d'Achillès Tatius sur l'orifice *central* de l'enveloppe que ce texte de Lucrèce est contraire, mais c'est préci-

[1] II, xx.

[2] *Studien zur Geschichte der Begriffe, Anaximander, II^e Untersuchung*, § 1, p. 547-50.

[3] V, 519-521.

[4] Dans Eusèbe, *Prép. évang.* I, VIII, p. 22 C (Vigier) : ἀποκλεισθείσης.

sément à l'interprétation que M. Teichmüller adopte, interprétation d'après laquelle le grand disque qui contient les feux de chaque astre et qui les laisse voir seulement par un petit orifice situé, suivant lui, *sur la circonférence*, serait identique avec l'orbite dont la circonférence est parcourue par l'astre. Pour justifier cette confusion entre l'enveloppe supposée de l'astre et l'orbite qu'il parcourt, que fait M. Teichmüller[1]? D'abord il rejette l'explication si naturelle fournie par Achillès Tatius, appuyée par Théodoret, par Stobée et par le faux Plutarque, et probablement admise déjà par Lucrèce, explication qui concerne tous les astres et par conséquent aussi le soleil, et il s'attache exclusivement à une explication invraisemblable, donnée pour le soleil seul par le faux Plutarque[2], par le faux Galien[3] et par Stobée[4], auteurs dont le premier et le dernier, comme nous l'avons vu, ont favorisé aussi l'explication contraire, et dont le second a copié le premier suivant son habitude. D'après ces trois textes, dont l'autorité très-mince est diminuée encore par leurs contradictions sur ce point, le feu solaire serait contenu uniquement dans le *contour* (περιφέρεια) de cette roue, et le trou par lequel seul on le verrait serait pratiqué dans une des *jantes creuses* (ἄψῖδες κοῖλαι) qui formeraient ce contour. Enfin, pour compléter son œuvre d'interprète, M. Teichmüller suppose que ce même contour était celui de l'orbite décrite par l'astre : et le voilà délivré de cette hypothèse importune d'Anaximandre! Ne pouvant pas l'expliquer telle qu'elle est, il s'en dispense par une interprétation qui la détruit. Mais cette interprétation est insoutenable; car, comme nous le verrons, de

[1] *Studien*, etc. (1874), *Anaximandros*, § 2, p. 10-21, et *Anaximandros, II^te Untersuchung*, § 1, p. 547-550.

[2] II, XX, § 1. Comparez II, XXV, fin du § 1 (Didot). — [3] T. IV, p. 431 l. 13-14.

[4] *Ecl. phys.* I, XXVI, l. 1, p. 524-526 (Heeren).

nombreux témoignages anciens nous disent que, suivant Anaximandre, le cercle contenant les feux du soleil était grand vingt-sept ou vingt-huit fois comme cet astre. Si donc, dans la pensée d'Anaximandre, ce cercle était l'orbite parcourue par le soleil, ce serait cette orbite qu'Anaximandre aurait estimée grande seulement vingt-sept ou vingt-huit fois comme le disque solaire. Or il est impossible d'attribuer à Anaximandre une évaluation si manifestement absurde. C'est pourtant pour arriver à ce résultat incroyable que, parmi les deux interprétations antiques concernant la place de l'orifice dans l'enveloppe des feux solaires, on a choisi celle qui ne s'appuie que sur trois autorités très-faibles et en contradiction avec elles-mêmes, tandis que des témoignages plus nombreux, et surtout plus concordants et plus dignes de foi, se réunissent en faveur de l'interprétation d'après laquelle Anaximandre considérait la grande enveloppe tout entière comme pleine de feu, et d'après laquelle c'était au milieu de la surface de cette enveloppe discoïde et opaque, attribuée par lui à chacun des astres, qu'Anaximandre plaçait l'orifice circulaire par lequel on voyait l'astre et qui seul en déterminait les dimensions apparentes.

Cependant il se peut qu'à l'hypothèse de l'orifice central ce philosophe ait joint celle d'un autre orifice s'ouvrant dans le contour de l'enveloppe en forme de disque ou de roue pleine (τρόχος), et que cette seconde hypothèse ait joué auprès de la première un rôle accessoire. Il y a au moins quelque vraisemblance en faveur de cette supposition, qui expliquerait l'assertion des trois auteurs en lui donnant un certain fond de vérité. En effet, si, comme nous le croyons, le halo, malgré sa rareté, avait donné au philosophe l'idée de la grande enveloppe circulaire, habituellement invisible, mais quelquefois visible, autour du disque brillant du soleil ou de la lune, Anaxi-

mandre avait pu imaginer aussi un orifice, habituellement fermé, mais ouvert quelquefois, dans le contour de ces enveloppes, et cela pour expliquer les phénomènes, plus rares encore, du parhélie ou du parasélène, second soleil ou seconde lune observés par exception sur un point du pourtour du halo. Ajoutons que des *jantes creuses* (ἀψῖδες κοῖλαι) avaient pu, par métaphore, être ajoutées par lui autour du disque complet et tout plein de feu de la roue du chariot, et servir au philosophe pour expliquer la coloration plus ou moins brillante que prend quelquefois la circonférence du halo, pourvu toutefois qu'il supposât que ces jantes devenaient demi-transparentes dans certaines circonstances.

Mais l'orifice central, plus important, suffisait pour l'usage principal de ces enveloppes, destinées surtout à expliquer les éclipses de soleil et de lune et les phases lunaires. En effet, suivant l'opinion d'Anaximandre, citée par saint Hippolyte[1], par le faux Plutarque[2] et par le faux Galien[3], quand l'ouverture de l'enveloppe du soleil ou de la lune vient à se boucher, il y a une éclipse extraordinaire de l'astre. De plus, l'ouverture de l'enveloppe de la lune éprouve des variations périodiques, qui, suivant Anaximandre, constituent ses phases mensuelles, comme l'explique saint Hippolyte[4]. Achillès Tatius[5] dit que chaque

[1] *Contre les hérésies*, I, v, p. 17, l. 9-11 (Cruice).

[2] II, xxiv, et II, xxix (où il faut lire, avec Eusèbe, *Prép. év.* XV, li, et avec les meilleures éditions, le nom d'*Anaximandre* au lieu de celui d'*Anaximène*). Ailleurs (II, xxv) le faux Plutarque, en ce qui concerne les éclipses de lune, se contredit en attribuant à Anaximandre, au lieu de l'hypothèse de la fermeture de l'orifice, celle du retournement du disque, hypothèse équivalente et également fausse, qui était celle des Chaldéens (Lucrèce, V, 718-726) et qui fut celle d'Héraclite (voyez plus loin, § 6). Simplicius (*Du ciel*, II, x, p. 212 *a*, l. 17, Karsten) semble supposer, par une fausse conjecture, qu'Anaximandre expliquait les éclipses de soleil comme Thalès.

[3] T. IV, p. 431, l. 54 (éd. gr. de Bâle).

[4] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.*

[5] *Intr. aux Phén.* ch. xxi, p. 141 B

mois, suivant cette hypothèse, il se produit ainsi une éclipse complète de lune par la fermeture complète de l'orifice : cette *éclipse* est la phase de la nouvelle lune. Ainsi, comme le disent d'ailleurs expressément plusieurs auteurs anciens[1], la lumière de la lune, suivant Anaximandre, était, de même que celle du soleil, une lumière propre à l'astre, mais seulement plus faible[2].

Achillès Tatius[3] nous apprend qu'Anaximandre ne fut pas le seul partisan de cette théorie des grandes enveloppes des astres et des orifices centraux de ces enveloppes, et il a raison de rapprocher cette théorie de celle d'Héraclite, malgré les différences. En effet, nous retrouverons chez Héraclite quelque chose d'analogue à ces mêmes enveloppes et avec un usage équivalent pour l'explication des éclipses et des phases, mais sans aucune relation avec les halos, les parhélies et les parasélènes, et, par suite, sans aucun équivalent du second orifice,

(*Uranol.* de Pétau, 1630), où les mots τοῦ σίομίου τοῦ τροχοειδοῦς, mal compris par M. Teichmüller (*Studien*, etc. 1874, p. 551), sont le génitif de τὸ σίόμιον τοῦ τροχοειδοῦς, et τὸ τροχοειδές est l'enveloppe *en forme de roue* de chariot, enveloppe dont l'ouverture, en se fermant et en se rouvrant peu à peu, produit les phases. Il est vrai qu'ici Achillès Tatius ne nomme pas Anaximandre, mais il le désigne clairement en rapprochant son hypothèse de celle d'Héraclite sur le retournement de la nacelle de la lune, et il se réfère évidemment à ce qu'il a dit plus haut sur le soleil (ch. XIX, p. 138 E-139 A) dans un passage où Anaximandre est nommé. Là il dit : τινές, ὧν ἐστι καὶ Ἀναξίμανδρος; ici il dit simplement : τινές.

[1] Voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36, l. 11-13 (Bekker); le faux Plutarque, II, XXVIII; le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 52, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 548-550 et 556 (Heeren). Dans le second passage de Stobée (p. 556). Anaximandre devait être nommé deux fois (l. 6 et l. 7-8); mais, par une erreur évidente du copiste, le nom d'*Anaximandre* a été remplacé, dans le dernier endroit (l. 7-8), par le nom d'*Aristote*. Jamais Aristote n'a eu cette opinion, attribuée à Anaximandre par tous les auteurs cités.

[2] C'est à tort que Diogène de L. (II, 1), prêtant à Anaximandre une doctrine de Thalès, dit que, suivant Anaximandre, la lune tire du soleil sa lumière. Nous avons déjà vu que, suivant Anaximandre, la lune était une masse de feu.

[3] *Intr. aux Phén.* ch. XIX, p. 138 E-139 A (Pétau, 1630) et p. 141 B. Comparez la fin de la troisième note avant celle-ci.

sans dimensions si grandes en comparaison de celles de l'astre, et avec la forme de nacelles (τὸ σκαφοειδές) au lieu de la forme circulaire (κύκλος ou τρόχος) voulue par le halo.

Dans l'explication que nous venons de présenter de la théorie d'Anaximandre, explication dans laquelle nous croyons avoir tenu convenablement compte de tous les textes sans exception[1], une seule partie peut sembler douteuse : c'est celle qui concerne les parhélies et les parasélènes, phénomènes qui pourtant avaient pu fixer l'attention d'Anaximandre, comme les parhélies au moins fixèrent celle d'Anaxagore[2], d'Aristote[3] et

[1] Ritter (*Hist. de la philos. anc.* trad. fr. t. I, p. 238) renvoie aux textes anciens, sans les expliquer d'une manière intelligible. M. Mallet (*Histoire de la philosophie ionienne*) ne dit rien sur ce point. M. Teichmüller (*Studien*, etc. p. 11-14, note **) a négligé les textes de Théodoret, du vrai Plutarque et du faux Galien sur les *cercles* qui contiennent les astres suivant Anaximandre, et, quant au texte d'Achillès Tatius, il ne l'a cité qu'après coup (p. 19) dans sa discussion contre M. Zeller, qui, en somme, et sauf les lacunes de son interprétation, a raison contre lui. M. Teichmüller n'a pas compris que l'*air condensé* qui contient le feu des astres, et qui ne les laisse voir que par un trou circulaire, constitue, suivant Anaximandre, une enveloppe opaque et solide : de même, la terre elle-même, suivant Anaximène, le soleil de cristal et la voûte du ciel, suivant Empédocle, sont de l'air condensé. (Voyez plus loin, § 5 et § 12.) Confondant mal à propos l'explication de la formation et de la structure des astres, *corps permanents* suivant Anaximandre, avec l'explication de la production des éclairs, *phénomènes instantanés* suivant ce même philosophe, M. Teichmüller veut qu'Anaximandre ait considéré les astres et les éclairs comme des feux renfermés dans de rapides tourbillons d'air, qui les produisent par leur compression violente, et il suppose que de ces tourbillons en forme de roue Anaximandre faisait sortir le feu de l'astre ou de l'éclair par une ouverture du *contour* de la roue et non de son *centre*, et que l'orbite parcourue par l'astre autour de la terre était la circonférence du tourbillon. En cela M. Teichmüller n'a pas *interprété* l'hypothèse d'Anaximandre ; il l'a *imaginée* : ce qui est plus facile, mais moins utile : car c'est à M. Teichmüller que cette hypothèse appartient, et non à Anaximandre, qui, s'il avait eu à exposer cette hypothèse fort simple, ne l'aurait pas cachée sous des expressions où il est si difficile, ou, pour mieux dire, impossible, de la découvrir, et que les anciens n'auraient pas inventées pour les lui attribuer.

[2] Voyez le faux Plutarque, III, v. § 11. Comparez III, VI.

[3] *Météor.* III, II, p. 372 *a*, l. 10-16, et III, VI, p. 377 *a*, l. 29, et p. 377 *b*, l. 15-24 (Berlin). Comparez *Probl.*, XV. XII, p. 912 *b*, l. 27.

d'autres auteurs anciens[1]. Il est vrai qu'aucun critique moderne, du moins à notre connaissance, n'avait songé avant nous à cette partie de l'explication, ni même à celle qui concerne les halos. Cependant nous croyons que cette explication, certaine dans sa partie principale, est pour le moins très-probable dans toutes ses autres parties.

Dans l'unique ouvrage d'Anaximandre, résumé succinct et par suite obscur de son enseignement, le passage concernant les enveloppes en forme de roue de chariot contenait sans doute deux petites phrases, l'une sur l'orifice central, l'autre sur l'orifice du contour. Les auteurs qui nous ont conservé quelques extraits de cet opuscule ont cru peut-être que ces deux phrases devaient exprimer à peu près la même chose en des termes différents et désigner un seul et même orifice de l'enveloppe. La plupart ont sans doute négligé la dernière phrase, qu'ils ne comprenaient pas, et dont trois auteurs seulement nous ont conservé quelque chose sans la comprendre davantage, savoir : le faux Plutarque[2] et Stobée[3], qui tous deux ont pris successivement et séparément les deux phrases sans

[1] Pour les parhélies, voyez Théophraste, *Signes de la pluie*, etc., ch. I, § 22, et ch. II, § 4, t. I, p. 788 et 790 (Schneider) : Posidonius dans le scholiaste d'Aratus, *Diosem.* v. 148-149, t. I, p. 196 (Buhle), et le scholiaste, p. 197; Cléomède, *Météor.* II, VI, p. 148 de Bake (ἀνθήλιος); Dion Cassius, XLV, XVII, et LXXIII, XIV; Ciceron, *N. D.* II, V; *Rep.* I, X; Tite-Live, XXII, I; XXVIII, II; XXIX, XIV; Sénèque, *Q. N.* I, XI; Stace, *Theb.* VII, 114; Pline, *H. N.* II, XXXI; Julius Obsequens, *Prod.* c. CXXVIII. Pour les parasélènes, voyez Pline, II, XXXII.

[2] Il a tenu compte de la première phrase dans un passage (II, XXV, au commencement) où il dit que tout le *cercle* est plein de feu. Il a tenu compte de la seconde phrase dans deux passages : II, XX, § 1, et II, 25, à la fin du § 1. Ces deux passages disent que la *jante* est pleine de feu, et le premier ajoute que l'orifice est *dans la jante* et que *ceci est le soleil.* Pour Anaximandre, le *parhélie* devait être aussi *le soleil,* mais vu exceptionnellement par un second orifice habituellement fermé.

[3] *Ecl. phys.* I, XXV, p. 510, et I, XXVI, p. 524-526.

chercher à les concilier, et le faux Galien[1], qui, en copiant le faux Plutarque, a négligé la première phrase, seule prise en considération par la plupart des auteurs. Il est probable que, pour ces enveloppes en forme de disque dans lesquelles Anaximandre avait emprisonné les feux du soleil et de la lune, aucun interprète n'aurait imaginé le trou du pourtour, si Anaximandre n'avait parlé que du trou central, et réciproquement personne n'aurait imaginé le trou central, si Anaximandre n'avait parlé que du trou du pourtour. Quant à notre interprétation, qui concilie les deux phrases, ce qui nous paraît lui donner une grande probabilité, c'est que seule elle permet de concevoir comment Anaximandre avait pu arriver à cette étrange hypothèse.

Le besoin d'expliquer les éclipses de soleil et de lune et les phases lunaires lui a donné l'idée des enveloppes et de leur orifice circulaire et central, dont la fermeture et la réouverture, accomplies progressivement en peu de temps, expliquent si commodément les éclipses de ces deux astres, tandis que la fermeture et la réouverture lentes, périodiques et toujours complètes de l'orifice de l'enveloppe lunaire expliquent non moins commodément les phases mensuelles de la lune. D'un autre côté, le halo lui a donné la pensée de la forme circulaire des enveloppes proposées. Le diamètre variable du halo solaire, évalué par lui, à vue d'œil, à vingt-sept ou vingt-huit fois le diamètre de l'astre, lui a donné la pensée d'attribuer cette dimension à l'enveloppe solaire, dont les deux tiers étaient, suivant lui, la grandeur de l'enveloppe lunaire[2]; mais celle-ci, s'il la supposait plus rapprochée de nous que l'enveloppe solaire, devait faire paraître le halo lunaire proportion-

[1] T. IV, p. 431, l. 13-14 (éd. gr. de Bâle).

[2] Voyez les textes cités et discutés plus loin.

nellement plus grand. Enfin le parhélie et le parasélène ont pu lui donner l'idée d'ajouter à l'orifice central de l'enveloppe un second orifice circulaire, mais presque toujours fermé, dans le contour de l'enveloppe. Dès lors on comprend pourquoi il s'était cru obligé d'imaginer, pour chacun de ces deux astres, une étendue invisible si grande en comparaison de la partie visible. Comment expliquait-il que les enveloppes opaques pussent devenir visibles quelquefois et produire ainsi les halos? Aucun renseignement ne nous a été conservé sur ce point, peut-être omis dans son livre et réservé pour son enseignement oral. La grande étendue des enveloppes devait aussi lui sembler commode pour donner aux feux de chaque astre un réservoir suffisant. Ce motif, l'analogie avec le soleil et la lune, et peut-être les petites auréoles dont nous avons parlé, avaient pu suggérer à Anaximandre la pensée de donner aussi des enveloppes opaques aux feux des étoiles, quoiqu'elles ne lui présentassent ni éclipses ni phases.

Les feux des astres avaient-ils besoin d'aliments, suivant ce philosophe? Après lui la question fut posée et résolue affirmativement par Xénophane et par Héraclite. Il n'est pas prouvé qu'Anaximandre l'ait abordée expressément; mais il l'aurait sans doute résolue dans le même sens, en expliquant l'alimentation des feux des astres comme il en avait expliqué la formation première, c'est-à-dire par l'ascension du feu contenu dans l'univers, et par son agglomération dans les enveloppes d'air condensé destinées à le recevoir.

Eudème[1], disciple d'Aristote et historien de l'astronomie, atteste qu'Anaximandre, *le premier*, s'est avisé de chercher les grandeurs et les distances des corps célestes. Mais le succès de cette recherche était impossible pour lui. Il ne faut donc pas

[1] Dans Simplicius, *Du ciel*, II, x, p. 212 *a*, l. 12-13 (Karsten).

repousser, comme invraisemblables, certains témoignages, incomplets et peu antiques il est vrai, mais passablement concordants[1], qui nous font connaître quelques-uns des mauvais résultats de cette entreprise, dont son imagination avait dû faire tous les frais. Il est tout naturel qu'en pareille matière Anaximandre ait commis des erreurs énormes; tandis qu'il serait incroyable que des auteurs qui avaient vu tout le développement de l'astronomie savante en Grèce eussent inventé rétrospectivement ces erreurs étranges, pour se donner le plaisir de les attribuer à cet ancien philosophe. Voici donc ce que ces écrivains nous assurent.

Suivant Anaximandre, non-seulement toutes les étoiles que nous voyons, étoiles fixes ou planètes, appartiennent à notre monde, mais elles sont toutes plus près de nous que la lune, qui elle-même est moins loin de nous que le soleil, placé, suivant Anaximandre comme suivant Empédocle, au-dessus de tous les corps célestes[2]. Aucun auteur moderne, même parmi ceux qui ont bien compris la théorie d'Anaximandre sur les enveloppes des astres, n'a remarqué que la position attribuée à toutes les étoiles par ce philosophe était la conséquence nécessaire de cette théorie. En effet l'enveloppe opaque, grande plus de dix-neuf fois comme la pleine lune telle que nous la voyons suivant lui par l'orifice central entièrement ouvert, aurait dû empêcher de voir aucune étoile dans ce vaste espace du ciel autour de la lune, si les étoiles avaient été *au delà* de cet astre et de son enveloppe. Or Anaximandre pouvait voir des étoiles brillantes jusque très-près du croissant lunaire. Il

[1] Simplicius (*Du ciel*, II, x, p. 212 *a*, l. 17, Karsten) paraît avoir ignoré ces textes, qui vont être indiqués, et parmi lesquels celui de saint Hippolyte (faux Origène), *Contre les hérésies*, et ceux de Théodoret lui sont certainement très-antérieurs.

[2] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.*; Stobée, I, xxv, p. 510 (Heeren), et le faux Plutarque, II, xv.

devait donc penser que ces étoiles et toutes les autres étaient pour nous *en deçà* de la lune et de son enveloppe. Seulement, il n'avait pas remarqué certaines occultations dans lesquelles une étoile disparaît derrière la partie obscure de la lune en croissant. Ainsi, dans cet étrange système astronomique, si peu compris jusqu'à ce jour, on voit que pourtant tout se lie et s'enchaîne : ce qui confirme la vérité de notre interprétation.

Suivant Anaximandre, le soleil, c'est-à-dire, comme nous l'avons vu, le feu solaire en tant qu'il est visible seulement par l'orifice étroit de son enveloppe, est égal à la terre, c'est-à-dire au disque terrestre[1]. Mais le *cercle* d'où il exhale ses feux, c'est-à-dire, comme nous l'avons vu, l'enveloppe circulaire non transparente dont un orifice les laisse voir, ce cercle, dis-je, est vingt-sept ou vingt-huit fois grand comme la terre, c'est-à-dire comme le disque terrestre, et, par conséquent, cette enveloppe invisible est grande vingt-sept ou vingt-huit fois comme le soleil visible, supposé égal à ce disque[2]. Seul, saint Hippolyte, dans son traité *Contre les hérésies*[3], dirait que le *cercle du soleil* est grand vingt-sept fois *comme la lune*. Mais c'est évidemment *comme la terre* qu'il faut lire ici, de même que chez les autres auteurs. Alors le sens, d'accord avec celui des textes précédents, est que l'enveloppe du soleil est grande vingt-sept fois comme le disque du soleil visible, disque égal à celui de la terre. Rappelons-nous que, par une expression qui, très-naturelle dans le système d'Anaximandre, vient peut-être de ce

[1] Voyez le faux Plutarque, II, XXI, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 23.

[2] Pour les vingt-sept fois, voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, *loc. cit.*; Théodoret, *Thérap.* I et IV, t. IV, p. 48 A et p. 530 D (Sirmond); le faux Plutarque, II, XXI, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 23. Pour les vingt-huit fois, voyez le faux Plutarque, II, XX, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 13.

[3] I, V, p. 17, l. 11-12 (Cruice).

philosophe lui-même, Plutarque, Achillès Tatius et saint Hippolyte, en résumant ses doctrines, nomment *soleil* non pas seulement la partie visible des feux solaires, mais la grande enveloppe non transparente et tout son contenu. C'est en ce même sens qu'en deux endroits Théodoret [1] dit que, suivant Anaximandre, le soleil est grand vingt-sept fois comme la terre. D'un autre côté, le faux Plutarque [2] dit que, suivant ce philosophe, le *cercle* de la lune, c'est-à-dire la grande enveloppe invisible qui contient le feu de cet astre et qui le laisse voir par une ouverture de grandeur et de forme variables, est grand dix-neuf fois comme le disque terrestre : ce qui suppose que cette enveloppe lunaire est égale à plus des deux tiers de la grande enveloppe invisible du soleil. Mais, pour savoir combien de fois, suivant Anaximandre, l'enveloppe lunaire était plus grande que la lune visible à nos yeux, il faudrait savoir quelle grandeur *réelle* il attribuait à la lune, ou du moins quel rapport il supposait entre la grandeur *réelle* de la lune et celle de la terre ou du soleil. Or tout renseignement nous manque sur ce point. Quoique le diamètre *apparent* de la lune soit à peu près égal à celui du soleil, Anaximandre pouvait croire que le diamètre apparent de l'enveloppe lunaire, visible quelquefois sous forme de halo, pouvait surpasser celui de l'enveloppe solaire, si, tout en mettant la lune au-dessus de toutes les étoiles, il la plaçait beaucoup plus près de nous que le soleil.

D'après le langage habituel des anciens, nous admettons que les nombres donnés par Anaximandre comme représentant les *grandeurs relatives* de ces corps devaient concerner les

[1] Cité dans l'avant-dernière note.

[2] II, XXV. Jean de Lydie (*Des mois*, III, VIII, p. 36) répète la même phrase, en substituant, par erreur, le nom d'*Anaximène* à celui d'*Anaximandre*. Une erreur semblable existe, comme nous l'avons vu, dans les manuscrits et dans les anciennes éditions, pour un texte du faux Plutarque (II, 29).

diamètres et non les *surfaces* ou les *volumes*[1]. Si, comme nous l'avons supposé, les halos lui ont suggéré l'idée des grandes enveloppes circulaires des astres, Anaximandre estimait à vue d'œil que le diamètre du halo solaire égalait vingt-sept ou vingt-huit fois le diamètre de l'astre, et que le diamètre du halo lunaire égalait un nombre de fois inconnu, mais beaucoup plus de dix-neuf fois, le diamètre de la lune. Si notre conjecture à cet égard n'était pas vraie, le choix de ces nombres serait inexplicable[2]. Quant à l'égalité entre le disque visible du soleil et le disque terrestre, ce ne pouvait être qu'une supposition en l'air de la part d'Anaximandre, qui ne connaissait l'étendue ni de l'un ni de l'autre de ces deux corps.

En interprétant ces données sur les grandeurs comparées qu'Anaximandre attribuait à la terre, au soleil et à la lune, nous avons tenu compte, comme nous devions le faire, de tous les textes anciens concernant l'opinion du philosophe sur ces astres et sur tous les autres, et spécialement sur les grandes enveloppes circulaires (*τρόχοι*) où il enfermait leurs feux, comme nous l'avons prouvé par la discussion des témoignages antiques, et comme le prouvera la transmission de cette hypothèse à Héraclite, qui la modifia[3]. M. Teichmüller[4], au contraire, a isolé les textes relatifs aux grandeurs de ces corps suivant Anaximandre, et il a porté dans l'interprétation de ces textes les idées que, sur la structure attribuée aux astres par ce philosophe, il s'était formées en négligeant une partie des textes qui concernent

[1] Voyez les textes d'Archimède, de Cléomède et d'Apulée, cités plus haut, § 3, *Thalès*, p. 57-60.

[2] Corsini (*Diss.* I, p. XXIII, à la suite de son édition du faux Plutarque, Florence, 1740, in-4°) a bien raison de dire qu'il y aurait folie à voir dans ces nombres dix-neuf et vingt-huit une allusion à des cycles de dix-neuf ans et de vingt-huit ans; évidemment il n'est pas ici question de cycles.

[3] Voyez plus loin, § 6.

[4] *Studien zur Geschichte der Begriffe*, 1874, p. 16-18.

cette question et en pliant les autres à ses opinions préconçues, tandis qu'il aurait fallu trouver comment ces textes se concilient tous ensemble. Il a supposé que, dans les textes relatifs à ces grandeurs, comme dans ceux qui concernent en réalité les enveloppes des astres, les *disques* ou *roues* (κύκλοι ou τρόχοι) du soleil et de la lune, au lieu de contenir les feux de ces astres, comme le disent le vrai Plutarque et d'autres auteurs, étaient tout simplement les orbites décrites chaque jour par ces astres autour de la terre, d'orient en occident. A l'appui de cette interprétation, il a cru trouver une autorité suffisante dans un texte obscur et probablement altéré du faux Plutarque [1], où on lit que le cercle *d'où* (ἀφ' οὗ) le soleil exhale ses feux est en même temps le cercle *sur lequel* (ἐφ' οὗ) il est porté. M. Teichmüller suppose que l'astre est dit porté *sur la circonférence du cercle;* mais pourquoi ne serait-ce pas *sur les parois de la cavité du disque,* dont l'*orifice* est mentionné par ce texte [2]? D'ailleurs, les mots ἐφ' οὗ sont plus que suspects; car Stobée [3], qui répète la même phrase, donne, en leur place, les mots ὑφ' οὗ, qui signifient que le soleil est porté *par* ce *disque* creux, dont il mentionne aussi l'*ouverture,* et qui est, dit-il, vingt-sept fois grand comme la terre; et il répète, après le faux Plutarque, que le soleil même (vu par cette ouverture) n'est pas plus grand que la terre. En effet, suivant la pensée d'Anaximandre, telle que nous l'avons expliquée, le feu solaire est *porté par* cette enveloppe circulaire, et c'est *de là* aussi (ἀφ' οὗ) qu'il exhale sa lumière et sa chaleur. Ni Stobée, ni le faux Plutarque, ni aucun auteur ancien, n'a dit, comme le voudrait

[1] II, XXI.

[2] Il est nommé ici εἰσπνοή, *orifice respiratoire.* Théodoret (*Thérap.*, IV, t. IV, p. 530, Sirmond) et Stobée (I, XXV, p. 510, Heeren) le nomment plus clairement στόμιον, *bouche, ouverture.*

[3] *Ecl. phys.* I, XXVI, page 524 (Heeren).

M. Teichmüller, que le soleil *tourne autour du cercle* dont il s'agit. Mais, surtout, M. Teichmüller aurait dû remarquer que, si le soleil, qu'Anaximandre fait égal au disque de la terre, avait, suivant ce philosophe, une orbite grande vingt-sept fois comme ce disque, cette orbite elle-même serait grande vingt-sept fois seulement comme le soleil qui la parcourt : opinion dont la fausseté trop choquante aurait sauté aux yeux d'Anaximandre et de tout homme ayant des yeux ! Les Grecs, quand ils se sont occupés de cette question, ont trouvé que, suivant leurs expressions, *le soleil est la sept cent vingtième partie de son propre cercle* [1], c'est-à-dire que son diamètre sous-tend un sept cent vingtième de la circonférence de son orbite [2] : ce qui est à peu près exact, puisque le diamètre *apparent* du soleil sous-tend environ un demi-degré, c'est-à-dire, dans l'hypothèse géocentrique, un sept cent vingtième de la circonférence de son orbite. On faisait, mais à tort sans doute, remonter jusqu'à Thalès [3] et jusqu'aux Égyptiens [4] cette mesure *angulaire* du diamètre de cet astre. Mais ce n'est ni de l'orbite solaire ni du rapport entre la grandeur du soleil et celle de cette orbite qu'il pouvait être question dans ce texte d'Anaximandre, où, par ce contre-sens, on introduirait une erreur monstrueuse, marquée par la différence entre 27 ou 28 et 720, erreur impossible, même pour cette époque. Le faux Plutarque ne l'a pas entendu ainsi, et, lors même qu'il l'aurait fait, il ne faudrait pas le croire. En effet, comme nous l'assure Eudème, très-digne de foi, ce qu'Anaximandre a cherché le premier en

[1] Ce sont les expressions d'Aristarque de Samos, citées par Archimède, Ψαμμίτης, p. 321 (Torelli). Cléomède (*Météor.* II, 1, p. 92-93 de Bake. Comp. p. 99-100) emploie les mêmes expressions; mais il réduit ce rapport à un sept cent cinquantième.

[2] Comparez Ptolémée, *Gr. comp. math.* V, XIV, et V, XV, t. I, p. 339-340, p. 343 et p. 345 (Halma).

[3] Voyez ci-dessus, § 3, *Thalès*, p. 57-60.

[4] Voyez Cléomède, *loc. cit.*, page 93 (Bake).

Grèce, ce sont les *distances* et les *grandeurs réelles* des corps célestes[1].

Sur les *distances* relatives de ces corps, nous savons, d'une part, qu'Anaximandre plaçait le soleil plus loin de nous que tous les astres, et, d'autre part, que, pour une raison dont nous avons donné l'explication, il plaçait toutes les étoiles plus près de nous que la lune[2]. Sur les *grandeurs* de ces corps, nous savons seulement qu'il croyait que la surface visible du soleil devait être égale à celle du disque terrestre[3]. Quant à cette dernière surface, Anaximandre se faisait-il l'illusion de croire qu'il en connaissait les dimensions? S'imaginait-il que la terre finissait là où s'arrêtaient ses connaissances géographiques, consignées par lui sur une carte[4]? Tout renseignement nous manque sur ce point.

Deux auteurs seulement nous parlent de la manière dont Anaximandre se rendait compte des révolutions des astres autour de la terre[5]. S'il faut les en croire, il était bien éloigné de penser que les astres, de leur propre mouvement, parcourussent leurs orbites, lignes géométriques qui, décrites par

[1] Voyez Eudème cité dans Simplicius, *Du ciel*, II, x, p. 212 *a*, l. 12-13 (Karsten).

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, v, p. 17, l. 12-14 (Cruice).

[3] Voyez le faux Plutarque, II, xxi, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 23.

[4] Voyez la fin de ce paragraphe.

[5] Ces deux auteurs sont Stobée, *Ecl. phys.* I, xxv, p. 516, et le faux Plutarque, II, xvi. M. Teichmüller (*Studien*, etc., p. 35) semble avoir ignoré ces deux textes; mais il cite (d'après l'édition de Kühn, p. 273) un texte semblable du faux Galien, texte qui n'est pas dans l'édition grecque de Bâle. M. Zeller (*Die Philosophie der Griechen*, 3e édit. t. I, p. 196, note 2) applique faussement au mouvement des sphères célestes suivant Anaximandre un texte d'Aristote (*Météor.* II, II, p. 355 *a*, l. 21-25, Berlin), à propos duquel Anaximandre est nommé dans le commentaire d'Alexandre (fol. 91 *a-b* et fol. 93 *a*, Ald); mais ce texte, comme le montre mieux encore la comparaison avec un autre texte d'Aristote (*Météor.* II, II, p. 353 *b*, l. 6-9, Berlin), concerne les *solstices* (τροπὰς αὐτοῦ, c'est-à-dire ἡλίου, et non οὐρανοῦ), et nullement les mouvements *du ciel*. M. Teichmüller (*Studien, etc., Anaximandros, II^te Untersuchung*, p. 549) a tort de s'autoriser de cette erreur de M. Zeller pour appliquer à Anaximandre sept vers de Lucrèce (v, 509-516).

eux, leur devraient leur existence[1]. Au contraire, ce philosophe disait que les corps célestes sont emportés par le mouvement des cercles et des sphères sur lesquels ils sont fixés[2]. Nous retrouverons chez beaucoup de philosophes grecs cette manière de voir, d'après laquelle ce ne sont pas les astres qui se meuvent eux-mêmes, mais d'après laquelle les cercles et les sphères sont des moteurs mobiles qui entraînent les astres, fixés chacun en un de leurs points, et cela, soit que les cercles et les sphères soient considérés ou non comme des corps solides. Je ne vois aucun motif de contester à Anaximandre l'invention de cette fausse conception de mécanique céleste, qui joua un si grand rôle après lui et qui reçut tant de complications. Mais rien n'indique qu'Anaximandre ait pris l'initiative de ces complications en donnant à chaque astre plus d'un cercle moteur ou plus d'une sphère motrice. Il est probable qu'il n'attribuait au soleil, à la lune et à chacune des cinq planètes, s'il les connaissait toutes les cinq, qu'un seul mouvement, c'est-à-dire une révolution d'orient en occident suivant un plan oblique par rapport à la surface de la terre supposée

[1] M. Teichmüller (*loc. cit.* p. 35) semble pourtant attribuer cette opinion à Anaximandre, mais sans aucune preuve, et tout en citant (note †*) un texte qui lui attribue l'opinion contraire.

[2] M. Rœth (*Geschichte unserer abendlœndischen Philosophie*, t. II, p. 155-156), comme M. Teichmüller, confond, avec les *sphères motrices des astres* ou avec leurs *orbites*, les *cercles en forme de roue et pleins d'un feu visible par an orifice*, qui, suivant Anaximandre, constituent les astres mêmes. Mais M. Teichmüller (*loc. cit.* § 5, p. 32 et suiv.) rejette avec raison comme étrangers à la pensée d'Anaximandre, d'une part les mécanismes de cristal inventés par M. Rœth à l'appui de sa fausse interprétation, d'autre part les inventions plus arbitraires encore de M. Gruppe (*Die kosmischen Systeme der Griechen*, 1851, p. 37-45). Mais, malgré quelques hésitations, la réfutation présentée par M. Zeller (3e édition, t. I, p. 195-196, note de la p. 195) est bien préférable, surtout parce qu'elle est contraire à la confusion que nous venons de signaler chez M. Teichmüller de même que chez M. Rœth.

* Cette croix est le signe donné par M. Teichmüller à sa note.

plane, révolution à peu près diurne pour tous les astres, mais un peu plus lente pour les cinq planètes, pour le soleil et surtout pour la lune, que pour les étoiles fixes, attachées en différents points de leur sphère tournante, commune à toutes.

Quelle était l'opinion d'Anaximandre sur les mouvements alternatifs (τροπαί) que les sept planètes, en des périodes plus ou moins longues, exécutent du nord au sud et du sud au nord, ou du moins sur ceux que le soleil exécute ainsi d'un solstice à l'autre avec retour au même solstice, et qui produisent annuellement la variété des saisons? Nos seuls renseignements consistent en deux textes d'Aristote[1], dont le second reste obscur pour son commentateur Alexandre[2], et qui ne suffisent pas pour nous éclairer sur ce point. Ces deux textes semblent signifier que certains philosophes, suivant lesquels la terre était primitivement toute couverte d'eaux, expliquaient l'origine des écarts périodiques du soleil vers le nord et vers le sud par le desséchement progressif des continents et par la vaporisation des eaux, effets de la chaleur de cet astre : cette vaporisation, suivant eux, aurait produit l'air et augmenté l'étendue totale du ciel, et aujourd'hui encore cet air engendrerait les vents et repousserait le soleil du nord vers le sud, puis du sud vers le nord. Dans ces philosophes, qu'Aristote ne nomme pas, Théophraste et Alexandre, qui le cite, croient reconnaître Anaximandre et Diogène d'Apollonie. Mais il est possible qu'Aristote n'ait voulu désigner ici que Diogène, dont telle était la doctrine, comme nous le verrons.

Du reste, longtemps avant Diogène d'Apollonie, Anaximandre avait pu voir, comme Homère[3], que le levant et le

[1] *Météor.* II, 1, p. 353 *b*, l. 6-9, et II, 11, p. 355 *a*, l. 21-25 (Berlin).

[2] Fol. 91 *a-b* et fol. 93 *a* (Ald.), ou trad. lat. de Piccolomini, fol. 15 v°, col. 2, et fol. 16, v°, col. 2 (Venise, 1548, in-f°).

[3] Voyez ci-dessus, *Comment Homère s'orientait*, p. 7-11. Comparez ci-dessus, dans le présent Mémoire, le § 1, p. 31.

couchant d'été sont plus au nord que le levant et le couchant d'hiver, et en conclure que le soleil ne décrit pas le même cercle chaque jour en toute saison, mais qu'il décrit des cercles tantôt plus rapprochés du nord, tantôt plus rapprochés du sud. Tel est sans doute le prétexte d'une fausse assertion de Pline[1], d'après laquelle Anaximandre aurait découvert, avant Pythagore, l'obliquité de l'écliptique; cette découverte aurait supposé une distinction, qu'Anaximandre n'avait pas faite, entre le mouvement diurne du soleil d'orient en occident et son mouvement annuel, obliquement contraire, d'occident en orient. Le mérite de Pythagore est d'avoir examiné à part ces deux mouvements simples, qu'Anaximandre confondait en un seul mouvement compliqué.

En résumé, Anaximandre, comme Thalès, a pris pour point de départ la cosmographie populaire et poétique des Grecs; mais, de même et plus encore que Thalès, il s'est éloigné de cette cosmographie, en ne considérant la terre que comme une petite partie de l'univers visible : c'est là un mérite dont il faut tenir compte à ces deux philosophes. Sur la suspension de la terre dans l'espace, les explications d'Anaximandre étaient très-insuffisantes; mais il faut lui reconnaître un mérite, que Thalès n'avait pas eu, celui de n'avoir donné à la terre aucun support solide ou liquide, capable de faire obstacle à la continuation des révolutions des astres au-dessous d'elle. Cependant il pensait peut-être, comme le fit un peu plus tard Anaximène, que ces révolutions, obliques par rapport à la surface plane de la terre, avaient lieu *autour* et non *au-dessous* de ce disque ou cylindre, dont nous habitons, suivant lui, la face supérieure. Quoi qu'il en soit, Anaximandre, qui partage avec Thalès le

[1] *Hist. nat.* II, VIII, sect. 31.

tort d'avoir donné à la terre une surface plane et de n'avoir pas compris que la lumière de la lune est empruntée au soleil, partage avec Thalès le mérite d'avoir placé le soleil plus loin de nous que la lune; mais nous ignorons si Thalès avait eu, comme Anaximandre, le tort de placer les étoiles fixes plus près de nous que le soleil et même que la lune, et certainement Thalès avait évité trois torts plus graves d'Anaximandre, savoir: 1° Anaximandre a remplacé par une erreur grossière l'explication juste que Thalès avait donnée de la cause des éclipses de soleil; 2° le premier il s'est avisé de considérer tous les astres, y compris le soleil et la lune, comme des feux renfermés dans de grandes enveloppes opaques, qui ne les laisseraient voir que par un orifice; 3° le premier aussi il a supposé, en ce qui concerne le soleil et la lune, que l'orifice devait se fermer en totalité ou en partie pour produire les éclipses de ces deux astres et les phases mensuelles du dernier. Certes cette transformation des astres en de larges fourneaux, percés chacun d'une étroite ouverture circulaire et attachés à des cercles moteurs, n'était pas une heureuse invention. Anaximandre aggravait sa faute en donnant avec une étrange assurance les proportions imaginaires de ces fourneaux invisibles et de leurs orifices visibles. Nous avons montré que l'observation des halos, et peut-être des parhélies et des parasélènes, phénomènes attribués à certaines parties très-étendues et habituellement invisibles de l'astre, avait pu lui suggérer l'idée des grandes dimensions de ces enveloppes pleines de feu, qui ne laissaient voir, suivant lui, qu'une petite partie centrale de ces foyers en forme de disque; mais cette explication, donnée par nous pour la première fois, n'est nullement une justification des assertions téméraires du philosophe. Au lieu d'énoncer, comme il l'a fait avec la même assurance, le rapport, non moins imaginaire, du diamètre du

disque terrestre à son épaisseur, et de l'étendue de la terre à celle du soleil, il aurait mieux fait de se borner à publier la carte qu'il avait tracée, plus ou moins exactement, de l'ensemble des contrées de la terre qu'il connaissait[1], et à multiplier des exemplaires de la sphère céleste qu'il avait construite[2], sans doute pour représenter sur sa surface convexe les positions apparentes des étoiles fixes.

§ 5.

ANAXIMÈNE.

Anaximène de Milet, disciple et successeur d'Anaximandre[3], dont il fut loin de suivre en tout les enseignements, composa, dans la seconde moitié du VI^e^ siècle avant notre ère, un traité philosophique en prose, dont un petit fragment nous reste[4]. Il admettait, avec Anaximandre, que toutes choses devaient être sorties d'une substance infinie, éternelle et divine; mais il

[1] Voyez Strabon, I, 1, p. 1; Ératosthene dans Strabon, I, 1, p. 7 (Cas.); Agathémère, I, 1; Diogène de L. II, 11, et Eustathe, Introd. à la *Périégèse* de Denys, p. 3 *b*. (H. Estienne). Comparez Hérodote, V, XLIX, et Suidas, au mot Ἀναξίμανδρος. Voyez aussi Reinganum, *Erd-und Lænderabbildungen der Alten*, p. 102.

[2] Voyez Pline, VII, LVI, sect 57, n° 203 (Sillig), et Diogène de L. II, 11. Cicéron (*Rep.* I, XIV) fait remonter jusqu'à Thalès l'invention d'une sphère celeste, perfectionnée après lui, et Suidas (au mot Ἀναξίμανδρος) transforme cette sphère d'Anaximandre en un ouvrage prétendu de ce philosophe sur la sphère. Reinganum (*loc. cit.* p. 104-106), qui ne cite que Diogène de L., a tort de croire qu'il s'agit d'un *globe terrestre* attribué par Diogène à Anaximandre. Les *sphères célestes* furent employées de bonne heure en Grèce. Voyez, dans Plutarque, les *Vies des dix orateurs*, IV, *Isocrate*, § 26. Comparez Schieck, *Die Himmelsgloben des Anaximander und Archimedes*, 1^re^ partie, *Anaximander als Sphærenerfinder* (Hanau, 1843, in-4°).

[3] Voyez surtout Simplicius (*Phys.* I, f. 6 *a*, l. 45-46, Ald.), qui s'appuie (f. 32 *a*, l. 47-49) sur Théophraste. Comparez Diogène de L. II, III; Cicéron, *Acad. pr.* II (IV), XXXVII; Clément d'Al. *Strom.* I, p. 301 A (Paris, 1641), et saint Augustin, *Civ. D.* VIII, II.

[4] Dans Stobée, *Ecl. ph.* I, XI, p. 296 (Heeren).

croyait qu'au lieu d'être entièrement indéterminée, comme son maître l'avait pensé, cette substance était l'air[1], principe de la respiration et de la vie, non-seulement dans l'homme et dans les animaux, mais aussi, suivant lui, dans tout l'univers[2]. Il croyait que cet air infini, qui était invisible quand il était dans son état le plus uniforme, devenait sensible en proportion de la vivacité de ses mouvements et en raison des différences de froid, de chaleur, d'humidité, que ces mouvements causaient en lui[3] : il supposait que l'air, condensé ou raréfié, avait produit les trois autres éléments, terre, eau et feu, et par eux tous les êtres, même les dieux[4]. Suivant lui, des mondes en nombre infini se produisent et se dissolvent successivement dans l'espace infini[5]. Dans notre monde actuel, la terre s'est produite, suivant lui, la première par une condensation de l'air sous la forme d'un large disque[6]. Il avait remarqué que, dans l'air, les corps pesants se soutiennent d'autant mieux qu'ils sont plus minces avec une plus large surface horizontale, qui presse sur l'air au lieu de le fendre, et cette remarque, jointe à la tradition homérique et populaire, conservée par Thalès et par Anaxi-

[1] Voyez Aristote, *Metaphysicor.* A, 3, p. 984 *a*, l. 5-7 (Berlin); Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII; Sextus Emp. *Contre les sciences*, IX, CCCLX, p. 619 (Fabr.); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VI, p. 18 (Cruice); Cicéron, *Acad. pr.* II (IV), XXXVII, et *N. D.* I, X; Stobée, *Ecl. ph.* I, III, p. 56 (Heeren); le faux Plutarque, I, III, p. 7 (Corsini), et le faux Galien, t. IV, p. 428, l. 46 (Bâle).

[2] Voyez Anaximène lui-même dans Stobée, *Ecl. ph.* I, XI, p. 296 (Heeren), et le faux Plutarque, I, III.

[3] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies, loc. cit.*

[4] Voyez Simplicius, *Phys.* I, f. 32 *a*, l. 47-49 (Ald.); saint Hippolyte, *Contre les hérésies, loc. cit.* p. 18-19; Plutarque, *Principe du froid*, ch. VII; Cicéron, *Acad. pr.* II (IV), XXXVII; Hermias, *Moquerie*, etc. ch. III, à la suite de saint Justin M. p. 176 D-177 A (Paris, 1636); saint Augustin, *Civ. D.* VIII, II; Minucius Felix, *Octavius*, ch. XIX.

[5] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, XXI et XXIII, p. 416 et p. 494-496 (Heeren); mais voyez aussi et surtout Simplicius, *Phys.* VIII, f. 257 *b*, l. 41-42 (Ald.).

[6] Voyez Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII.

mandre, sur la surface circulaire et plane de la terre, l'avait engagé à considérer, ainsi qu'il le faisait suivant le témoignage exprès d'Aristote, la terre comme un disque très-peu épais en comparaison de son immense étendue en surface[1]. Ainsi, au lieu d'en faire, comme Anaximandre, un tronçon massif de colonne, il l'assimilait au disque mince d'une table circulaire, telle qu'était la table ronde à trois pieds des anciens Grecs[2], et il disait que le disque de la terre, à cause de sa largeur, était porté sur l'air[3].

Il aurait pu être tenté d'expliquer les tremblements de terre par une agitation de l'air sous le disque terrestre. Nous avons vu que rien ne prouve qu'Anaximandre lui en ait donné l'exemple. Certainement Thalès expliquait ces phénomènes par un mouvement de l'eau sur laquelle, suivant lui, la terre entière était flottante. Mais Aristote[4] nous atteste qu'Anaximène considérait les tremblements de terre comme des phénomènes locaux, et qu'il les expliquait par des éboulements intérieurs, produits soit par le desséchement, soit, au contraire, par l'infiltration des eaux.

A en juger par les textes où il est question des opinions astronomiques d'Anaximène, il paraît qu'il désignait quelquefois

[1] Voyez Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *b*, l. 13-20 (Berlin). Aristote montre que l'observation d'Anaximène n'offre qu'un mauvais argument en faveur de sa doctrine contraire à la sphéricité de la terre; mais, quoi qu'en dise Fries (*Gesch. d. Philos.* § 22, t. I, p. 114), Aristote constate qu'Anaximène était extrêmement éloigné de penser que la terre fût sphérique.

[2] Voyez le faux Plutarque, III, x, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 27. Sur la comparaison de la terre avec une table, voyez mon *Mémoire sur la signification cosmographique du mythe d'Hestia* (*Acad. des inscr.* t. XXVIII, 1re partie), p. 10 du tirage à part.

[3] Voyez Plutarque, *Strom. loc. cit.* et saint Hippolyte, *Contre les hérésies, loc. cit.*

[4] *Meteor.* II, VII, § 6. Voyez aussi Sénèque, *Nat. Q.* V, x, et le faux Plutarque, II, XV. Par une erreur de nom, Ammien Marcellin (XVII, VII, § 12) attribue cette explication à Anaximandre.

par le nom d'*astres*, ἀστέρες ou ἄστρα, l'ensemble de tous les corps célestes, c'est-à-dire le soleil, la lune et les étoiles, mais que, parmi les étoiles, il distinguait d'une part les fixes, qu'il nommait plus spécialement ἀστέρες, et d'autre part les cinq planètes, auxquelles il joignait le soleil et la lune, et qu'à ces sept planètes il donnait plus spécialement, comme Platon[1], le nom d'ἄστρα[2], quoiqu'un des écrivains qui nous ont conservé ses doctrines ait appliqué une fois aux étoiles fixes en particulier le mot ἄστρα au lieu du mot ἀστέρες.

Voyons d'abord ce qu'il pensait des étoiles fixes et du ciel même. D'après le langage de ces auteurs, Anaximène disait que la *révolution* la plus *extérieure du ciel* (ἡ ἐξωτάτω περιφορά) était de nature *terreuse*[3], c'est-à-dire solide. Cette même couche, ou bien peut-être seulement sa partie inférieure, était de nature cristalline, et les *étoiles fixes*, bien nommées ἀστέρες par le faux Plutarque[4] et par le faux Galien[5], mais nommées ici à tort ἄστρα par Stobée[6], étaient enfoncées dans ce cristal comme des clous d'or. Par cette comparaison, Anaximène voulait sans doute dire seulement que ces corps brillants, fixés toujours

[1] *Timée*, p. 38 B et 42 B; *Lois*, VII, p. 821 B et 822 A. Comparez Achillès Tatius, *Intr. aux Phén.* ch. XIV, p. 134 C.

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VI, p. 19, l. 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXV, p. 510, l. 11, 13, 15, et I, XXVI, p. 524 (Heeren); le faux Plutarque, II, XIV, XVI, etc.

[3] Voyez le faux Plutarque, II, XI, et dans Eusèbe, *Prép. év.* XV, XLII, p. 845 B (Vigier), et le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 33. Dès l'époque d'Eusèbe, comme à l'époque du faux Galien, le texte du faux Plutarque donnait la leçon : τὴν περιφορὰν τὴν ἐξωτάτω γηινὴν εἶναι. Il est vrai que dans Stobée (*Ecl. phys.* I, XXI, p. 500) la même phrase se trouve avec la variante τῆς γῆς au lieu de γηινήν, variante qui a passé dans les éditions du faux Plutarque depuis celle de Beck inclusivement. Mais la leçon plus ancienne γηινὴν est la seule vraie, car l'expression ἐξωτάτω τῆς γῆς, au lieu de laquelle on devrait lire ἐξωτάτω τοῦ κόσμου, ou mieux πορρωτάτω τῆς γῆς, ne se comprend pas, et d'ailleurs ne répondrait ni à l'objet ni au titre du chapitre du faux Plutarque. II, XI : *Du ciel et de sa nature.*

[4] II, XIV.

[5] T. IV, p. 430, l. 52-53.

[6] *Ecl. phys.* I, XXV, p. 510, l. 13 (Heeren).

chacun au même point de ce ciel de cristal, étaient emportés dans sa révolution quotidienne autour de la terre. Mais Anaximène avait remarqué que, de plus, les sept *planètes*, *τὰ ἄστρα*, ont des *retours*, *τροπαί*, du sud au nord et du nord au sud[1], retours qui, pour le soleil en particulier, constituent les *solstices*, *ἡλίου τροπαί* : il croyait que ces corps étaient arrêtés, dans ces tendances alternatives de chacun d'eux, par la résistance de l'air condensé tantôt vers le nord, tantôt vers le sud[2]. C'est pourquoi, au lieu d'attacher au ciel les sept planètes, comme les étoiles fixes, qui ne s'écartent ni vers le nord ni vers le sud, Anaximène, de même que plus tard Empédocle, croyait que les planètes étaient libres dans l'espace. En effet, il disait que le soleil était mince comme une feuille[3], et qu'il en était de même de toutes les *autres planètes*, *ἄστρα*[4], qui toutes, comme la terre, la lune et le soleil, étaient portées sur l'air à cause de leur largeur[5] très-grande en comparaison de leur épaisseur.

Dans les textes que nous venons d'expliquer, M. Zeller[6],

[1] Pour le soleil et les planètes, voyez Stobée, I, xxvi, p. 524; le faux Plutarque, II, xxiii, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 29. M. Zeller (t. I, 3e éd. p. 211), qui ne cite (note 3) que le faux Plutarque, s'est imaginé que cet auteur veut expliquer la cause qui force tous les corps célestes, étoiles fixes et planètes, à se mouvoir *circulairement* et non *en ligne droite*. Mais le texte, plus clair, de Stobée, exclut absolument cette fausse interprétation, repoussée d'ailleurs par les titres mêmes des chapitres du faux Plutarque et du faux Galien, *Περὶ τροπῶν ἡλίου*, *Des solstices*. D'après ces trois textes, Anaximène savait que l'équivalent des solstices existait pour chacune des six autres planètes.

[2] Le faux Plutarque et le faux Galien (*ll. cit.*) attribuent à Anaxagore une explication semblable à celle d'Anaximène.

[3] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, p. 19, l. 5; le faux Plutarque, II, xxii, et le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 26.

[4] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, p. 19, l. 5-6, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 26. Comparez le faux Plutarque, II, xiv, § 4, et le faux Galien, t. IV, p. 530, l. 53, qui attribuent cette opinion à *quelques-uns*, sans nommer là Anaximène.

[5] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.* p. 19, l. 6 7 (Cruice).

[6] 3e édit. t. I, p. 211, note 1.

ayant méconnu la distinction, bien évidente pourtant, entre les étoiles fixes et les planètes, a été d'avis de rejeter entièrement, comme contradictoires avec les autres textes, ceux qui concernent en réalité les étoiles fixes, tandis que les autres concernent les planètes. Mais, sur ce point, il a été bien réfuté par M. Teichmüller[1], dont nous n'avons eu ici qu'à suivre les traces. Parmi ces textes, également véridiques et parfaitement conciliables entre eux, ceux qui disent que, suivant Anaximène, les étoiles fixes étaient attachées à la voûte du ciel montrent que ce philosophe était loin de partager l'erreur d'Anaximandre, d'après laquelle les étoiles fixes étaient plus près de nous que le soleil et la lune. C'était sans doute surtout des étoiles fixes, mais en même temps des cinq planètes considérées par lui comme plus éloignées de nous que le soleil et la lune, qu'Anaximène parlait, lorsqu'il disait que, si les *étoiles* en général, nommées ici ἄστρα par saint Hippolyte[2], ne nous échauffent pas, c'est parce qu'elles sont trop loin de nous.

Anaximène croyait que tous les astres en général, ἀστέρες[3], et en particulier le soleil, la lune et les *autres* planètes, ἄστρα[4], étaient des corps *incandescents*, πυρινά. Mais il leur attribuait une origine terrestre; car, suivant lui, la terre, formée, comme l'eau, par une condensation de l'air[5], contenait de l'eau, qui, en s'évaporant et en se subtilisant, devenait du feu, et ce feu, en s'élevant et en se condensant, produisait les astres[6]. Mais il admettait que, sinon tous les astres, du moins les planètes, contenaient une substance terreuse; car, devançant Anaxagore, il allait, suivant le témoignage de Plutarque[7], jusqu'à donner au soleil

[1] *Loc. cit. Anaximenes*, § 3, p. 84-91.

[2] *Loc. cit.* p. 19, l. 15-16.

[3] Voyez Stobée, *loc. cit.* p. 510.

[4] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.* p. 19, l. 6 (Cruice). — [5] Voyez ci-dessus.

[6] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.* p. 19, l. 7-9.

[7] *Stromates*, dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 22 (Vigier), où il faut lire κατὰσιν λαβεῖν, au lieu de κίνησιν λαβεῖν.

le nom de *terre*, mais en considérant cette terre comme embrasée par la rapidité de son mouvement. Il supposait même qu'outre les astres brillants, d'autres corps terreux invisibles pouvaient exécuter de même des révolutions circulaires dans le ciel [1]. Quant à la lune, il la croyait de nature terreuse et sans lumière propre; car, suivant le témoignage d'Eudème [2], ce fut Anaximène qui, le premier entre les Grecs, comprit que la lune tient du soleil sa lumière et trouva l'explication vraie des éclipses de lune. Comme nous l'avons vu, Thalès n'avait trouvé que l'explication, plus facile, des éclipses de soleil. Ainsi Anaximène savait que la lune s'éclipsait quand elle passait dans l'ombre de la terre, qui lui ôtait la lumière solaire.

Mais il devait rester pour lui, en ce qui concerne la lune, une difficulté insoluble. En effet, la lune était un de ces corps qui, n'étant pas attachés à la voûte solide du ciel, avaient besoin d'être soutenus par l'air, et qui ne pouvaient l'être qu'à la condition d'être des disques minces et larges. Or, si la lune était un disque mince, ses phases, surtout les phases en forme de croissant, étaient évidemment inexplicables. Du reste, pour toutes les sept planètes, supposées discoïdes, il y avait des phénomènes quotidiens tout aussi inexplicables que les phases lunaires. En effet, suivant Anaximène, les disques du soleil, de la lune et des cinq autres planètes, pour être portés sur l'air comme le disque terrestre, auraient dû garder toujours, comme lui, la position horizontale, perpendiculaire à la direction de la pesanteur telle que ce philosophe la concevait. Mais alors ces disques auraient dû être vus par nous de profil, semblables à des lignes minces, quand ils étaient près de l'horizon; ils n'auraient pu être vus de face et paraître circulaires

[1] Voyez saint Hippolyte, *loc. cit.* p. 19, l. 9-10, et Stobée, *loc. cit.* p. 510.

[2] Dans Théon de Smyrne, *Astron.* ch. XL, p. 324 (Martin).

que près du zénith, s'ils y avaient passé, et ils y auraient montré alors le dessous de leur disque horizontal. On ne voit pas comment Anaximène pouvait se faire illusion sur l'impossibilité de concilier cette partie de son système avec les apparences que les astres et surtout le soleil et la lune présentent, principalement à leur lever et à leur coucher. Pour satisfaire à ces apparences, il aurait fallu qu'au lieu d'être libre et portée sur l'air, chacune des sept planètes fût attachée, comme les étoiles fixes, à une sphère tournante, de sorte que le plan de chaque disque fût constamment perpendiculaire au rayon géométrique qui, du centre de la sphère et du disque terrestre en même temps, allait au centre du disque de l'astre.

Il est difficile de comprendre comment Anaximène pouvait ne pas saisir ces conséquences si évidentes des notions les plus élémentaires de la perspective, ou bien ne pas voir qu'elles détruisaient son hypothèse, d'après laquelle ces astres, disques minces, qui auraient dû être toujours horizontaux pour pouvoir se soutenir, auraient dû, au contraire, prendre toutes les inclinaisons, et, près de l'horizon, la position verticale, pour pouvoir être vus tels que nous les voyons. Outre ces conséquences impossibles de la forme discoïde attribuée au soleil, à la lune et aux planètes, il y a deux autres points embarrassants pour ceux qui essayent de restituer, dans ses détails, l'hypothèse astronomique d'Anaximène. A quelle force motrice ce philosophe attribuait-il les révolutions célestes? Pour les étoiles fixes, rien de plus simple : elles étaient emportées dans le mouvement diurne circulaire (περιφορά) de l'enveloppe solide du ciel, à laquelle elles étaient fixées en des points invariables. Mais quels étaient les moteurs des planètes, portées, suivant lui, sur l'air? Aucun document ne nous fournit une réponse à cette question, qui reste insoluble pour nous.

Quelle était la nature géométrique qu'il attribuait aux mouvements de tous les corps célestes? Sur cette seconde question, il y a des documents antiques, qui ont beaucoup embarrassé les interprètes modernes, mais qui me paraissent explicables.

Anaximène disait que les astres ne passent pas *au-dessus*, puis *au-dessous* de la terre, mais qu'ils tournent *autour* d'elle, comme un chapeau peut tourner autour de la tête[1], c'est-à-dire horizontalement ou obliquement, mais non verticalement, ni de manière à passer en dessous. En d'autres termes, la voûte étoilée était, suivant Anaximène, non pas une sphère, mais une calotte sphérique dépassant une moitié de sphère et descendant plus bas que la face supérieure du disque terrestre: cette calotte, posée obliquement au-dessus et autour de ce disque, tournait autour de lui suivant un axe oblique au plan de cette face supérieure que nous habitons. Il ajoutait que le soleil cesse d'être vu de nous depuis son coucher, non parce

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, p. 19, l. 10-12; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXV, p. 510, et Diogène de L., II, III. Cette pensée d'Anaximène, pensée que nous retrouverons chez d'autres philosophes ioniens, est attribuée expressément par Aristote (*Météorolog.*, II, 1, p. 354 *a*, l. 27-34, Berlin) à *plusieurs des anciens météorologistes*. L'ayant sans doute mal comprise, le faux Plutarque (II, XVI) l'a altérée en disant que, suivant Anaximène, les astres exécutent leurs révolutions semblablement *sous la terre* et *autour* d'elle. Cette pensée n'a pas été mieux comprise par ceux qui ont cru y voir que les orbites des astres n'étaient pas circulaires, mais brisées. Elle n'a pas été comprise non plus par Fréret (*Acad. des inscr.*, nouv. sér. t. XVI, 1re partie, p. 343) qui, du texte de Diogène de L. sur le mouvement des astres *autour* et non *au-dessus* de la terre suivant Anaximène, a osé conclure que, suivant ce phisolophe comme suivant Xénophane, la terre était une montagne infinie par en bas et autour du sommet de laquelle les astres tournaient : hypothèse qui ne fut celle ni d'Anaximène ni de Xénophane. La pensée d'Anaximène n'a pas été mieux comprise par M. Teichmüller (*Anaximenes*, § 4, p. 92-103), qui, après avoir écarté à tort, comme ne concernant pas Anaximène, le texte trop clair et trop précis d'Aristote, s'inspire du faux Plutarque pour interpréter les autres textes de manière à y voir seulement que le soleil, ne rencontrant pas le disque terrestre, ne pénètre pas dans la terre : ce qui aurait été trop évident pour avoir besoin d'être dit.

qu'il descend *sous* la terre, mais parce que les parties les plus hautes du bord de la terre nous le cachent, et parce que nous sommes alors trop loin de lui[1]. Anaximène voulait dire sans doute que, si nous étions sur les montagnes dont on supposait l'existence au bord septentrional du disque terrestre, au lieu d'être si loin de ce bord élevé, alors nous continuerions de voir le soleil pendant la nuit, parce qu'il serait là au nord devant nous, plus bas, il est vrai, que le prolongement du plan de la face supérieure de la terre, mais non perpendiculairement au-dessous d'une partie quelconque du disque terrestre. Il en pouvait dire autant de la lune, des planètes et des étoiles fixes visibles à Milet; car, suivant lui, aucun de ces astres ne passait perpendiculairement au-dessous d'aucun point de la terre. Ainsi, toute fausse qu'elle est, cette pensée d'Anaximène est très-concevable d'après l'ensemble de son système, où il y a tant de choses moins plausibles encore. Cette même pensée aurait été encore plus naturelle de sa part, s'il avait vécu dans des contrées plus septentrionales, où les cercles diurnes décrits de l'est à l'ouest par les corps célestes auraient fait un plus petit angle avec l'horizon. Au contraire, s'il avait vécu sous l'équateur, où ces cercles sont perpendiculaires à l'horizon, il aurait sans doute reconnu que tous les astres voisins de l'équateur céleste devaient passer chaque jour une fois au-dessous du disque terrestre. Vivant à Milet, où le pôle de l'équateur céleste est à 37°30′ au-dessus de l'horizon, et croyant que, pour toute la surface plane de la terre, l'horizon, et par conséquent la hauteur du pôle, devaient être les mêmes, et que

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, p. 19, l. 12-15. Voyez aussi Aristote (*Météorolog.* II, 1, fin, p. 354 *a*, l. 27-34, Berlin), qui attribue cette même opinion à d'*anciens météorologistes*, sans nommer Anaximène, mais certainement en pensant à lui.

les mêmes étoiles devaient être visibles partout, il a dû croire que le soleil, la lune, les planètes et toutes les étoiles fixes visibles à Milet, les seules sans doute dont il admît l'existence [1], tournant obliquement autour des bords de cette surface, devaient être tantôt au-dessus, tantôt au-dessous du plan de l'horizon, mais qu'elles ne devaient jamais être verticalement au-dessous d'aucun point du disque terrestre. En cela il se trompait; car beaucoup d'étoiles visibles à Milet, à diverses hauteurs au-dessus de l'horizon méridional, passaient au *Nadir* de certaines contrées plus septentrionales ou plus méridionales que Milet, et quelques-unes au *Nadir* de Milet même. Quant aux hauteurs du bord septentrional du disque terrestre, hauteurs derrière lesquelles il faisait passer, au-dessous de l'horizon, le soleil dans la partie nocturne de sa révolution circulaire de chaque jour, il y a là un emprunt fait par ce philosophe aux vieilles traditions mythologiques et populaires, d'après lesquelles, comme nous l'avons vu, ces montagnes boréales cachaient la navigation nocturne que le soleil était supposé accomplir, de l'ouest à l'est par le nord, sur le fleuve Océan [2]. Seulement, pour Anaximène, par un heureux progrès dû peut-être à Anaximandre, ce fleuve mythologique entourant la terre est remplacé par l'immensité de l'air, sur lequel le disque de la terre, large et mince, est porté suivant Anaximène, et la course quotidienne du soleil, au lieu de se briser, pour suivre le cours horizontal de ce fleuve pendant la nuit, s'accomplit tout entière dans un même plan oblique au-dessus et au-dessous du plan de l'horizon de Milet, considéré comme

[1] Il croyait sans doute qu'autour du pôle austral invisible le *cercle de perpétuelle occultation* était vide d'étoiles.

[2] Voyez ci-dessus *Mémoire sur la cosmographie populaire des Grecs après l'époque d'Homère et d'Hésiode* (*Acad. des inscr.*, t. XXVIII, 2e partie, § 3, p. 12-15 du tirage à part).

horizon de la terre entière. Par rapport à l'antique conception populaire, cette conception philosophique, toute défectueuse qu'elle est, et malgré les impossibilités choquantes qui résultent de sa combinaison avec l'hypothèse des astres discoïdes, réalisait pourtant un progrès qui pouvait en préparer d'autres. Mais ce ne fut ni par l'école d'Anaximène, ni en Ionie, que ces progrès s'accomplirent, et nous avons vu qu'à d'autres égards, comme astronome et comme opticien, Anaximène était resté au-dessous d'Anaximandre et de Thalès. Après lui l'école ionienne se continua hors de Milet, et suivit une direction nouvelle que nous allons maintenant faire connaître.

§ 6.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE D'HÉRACLITE.

Héraclite d'Éphèse, né vers la fin du VI^e^ siècle avant notre ère, mourut à l'âge de soixante ans[1], et, par conséquent, vers le milieu du V^e^ siècle. Il avait composé en prose ionienne un ouvrage philosophique, célèbre dans l'antiquité pour la profondeur des pensées, mais aussi pour l'obscurité du style[2]. Dans ses expressions, symboliques et figurées comme celles des oracles, et dans certains détails de son système, on peut être tenté de reconnaître une inspiration venue des doctrines orphiques, égyptiennes et persiques[3]; mais ce qu'il y a de certain, c'est que la pensée intime qui fait l'unité de ce système est

[1] Voy. Brandis, *Handbuch der Geschichte der gricchisch-rœmischen Philosophie*, t. I, p. 149-161 (Berlin, 1835, in-8°).

[2] Voyez *Fragmenta philosophorum græcorum*, t. I, p. 310-329 (Didot).

[3] Voyez Lassalle, *Die Philosophie Heraklcitos*, part. I, ch. II, et part. II, ch. I, § 10, 11, 16, t. I, p. 12-45, p. 205-285, et p. 350-373 (Berlin, 1858, 2 vol. grand in-8°). Quant à l'identité prétendue de la doctrine d'Héraclite et de celle de Zoroastre, c'est un des doctes rêves de M. Gladisch, rejetés avec raison par M. Zeller (*Die Philosophie der Griechen*, t. I, 3^e^ éd. p. 27 et suiv.).

purement grecque et très-originale [1]. Elle se rattache à la physique ionienne; mais elle s'en distingue par une tendance décidément idéaliste; cependant elle a sa source dans cette physique même, et spécialement dans le système d'Anaximandre, où l'on trouve déjà le point de départ et le commencement de cette tendance [2]. Mais surtout nous allons prouver que, dans la partie cosmographique de son système, Héraclite a fait à Anaximandre des emprunts, qui n'ont pas été assez remarqués [3]. Malheureusement il n'y a pas porté le même esprit de progrès que dans la partie philosophique proprement dite.

Près d'un siècle avant Héraclite, Anaximandre, mieux ins-

[1] Elle n'a été bien comprise et expliquée dans les temps modernes qu'au XIX^e^ siècle. Outre Schleiermacher (*Herakleitos*, dans le *Musæum der Alterthumswissenschaft*, I, p. 313 et suiv.) et Bernays (*Heraclitea*, Bonn, 1848), voyez le grand ouvrage de Lassalle et les restrictions apportées aux conclusions trop hégéliennes de cet ouvrage par Brandis, *Geschichte der Entwickelungen der griechischen Philosophie*, t. I, p. 59-79 (Berlin, 1862, in-8°) et par M. Zeller, *Die Philosophie der Griechen* (t. I, 3^e^ éd. p. 523 et suiv.). Voyez aussi M. Gustav Teichmüller, *Neue Studien zur Geschichte der Begriffe*, I, *Herakleitos* (Gotha, 1876, in-8°), et surtout M. Jakob Mohr, *Ueber die historische Stellung Heraklits von Ephesus* (Würzburg, 1876, in-8°).

[2] Voyez Lassalle, part. I, ch. III, t. I, p. 45 et suiv.

[3] Ils ne l'ont pas été par MM. Brandis et Zeller. Ils ont été méconnus expressément par Fries (*Gesch. der Philosophie*, § 36, t. I, p. 177, 181 et 182), qui a voulu rattacher la cosmographie d'Héraclite à celle d'Anaximène, par Apelt (*Abhandlungen der Fries'schen Schule*, Heft I, p. 111), qui a voulu la rattacher à celle de Xénophane, et par M. Teichmüller (*l. c.* § 3, p. 14), sous le faux prétexte qu'un philosophe ne peut pas être d'une école en astronomie et d'une autre en philosophie. L'exemple de Xénophane prouve le contraire. Je regrette de n'avoir pu consulter l'ouvrage où M. Schuster (*Heracliti fragm.*, 1874, III, p. 257-258) a constaté que l'astronomie d'Héraclite se rattache à celle d'Anaximandre : assertion que M. Teichmüller (p. 12) lui reproche, mais qui est vraie, sauf les exagérations que M. Schuster y a peut-être ajoutées. Sur ce point, et en général sur les rapports de doctrine entre Héraclite et ses devanciers de l'école d'Ionie, je suis heureux de trouver dans le livre de M. Mohr, plus récent encore que celui de M. Teichmüller, la confirmation du jugement émis dans mon Mémoire, tel qu'il avait été lu antérieurement à l'Académie des inscriptions et belles-lettres.

piré en cela que Thalès et qu'Anaximène, avait reconnu que l'origine de toutes choses ne peut pas se trouver dans un élément matériel déterminé ; mais il avait fait fausse route en cherchant cette origine dans une substance indéterminée, qui se diversifierait par la distinction des contraires, substance infinie, de laquelle tout sortirait par production, et dans laquelle tout rentrerait par destruction, en vertu d'un mouvement nécessaire. Héraclite comprit qu'une substance indéterminée et passive ne peut rien produire par elle-même, et que tout mouvement suppose une force motrice. Il conçut cette force comme principe éternel de l'éternel *devenir* dans l'univers, qu'il considérait comme limité et comme formant un monde unique[1], composé, suivant lui, d'êtres dont la loi était le changement perpétuel de chaque chose en son contraire[2]. Ainsi, suivant Héraclite, rien de ce qui existe dans le monde n'est stable ni absolu : tout varie du plus au moins et du moins au plus, et la différence du plus au moins et du moins au plus est la seule différence qui existe, même entre les contradictoires[3]. Mais la force motrice éternelle, qu'il nomme *éther*[4], a ses lois, qui établissent l'harmonie dans la lutte et la mesure dans le changement perpétuel[5]. Les trois éléments, feu, terre et eau, ne sont que des états transitoires d'une matière qui se transforme sans cesse, de sorte que la naissance d'un de ces trois éléments est la mort d'un autre d'entre eux[6],

[1] Voyez Diogène de L., IX, VIII.

[2] Voyez Lassalle, part. II, ch. I, surtout § 18 et § 19, t. II, p. 7-11 et p. 47-54, et Brandis, *Geschichte*, etc., t. I, p. 63-67 (1862).

[3] Voyez Lassalle, partie II, chapitre I, § 20, tome II, p. 55-60, et § 26, surtout p. 228.

[4] Voyez Lassalle, part. II, ch. I, § 22, t. II, p. 81-83 et p. 89-96.

[5] Voyez Lassalle, part. I, ch. III, t. I, p. 49-54, et part. II, ch. I, § 4 et 5, t. I, p. 115-136, et § 20, t. II, p. 55-64.

[6] Voyez Lassalle, part. I, ch. II, t. I, p. 136-137 et p. 159 ; part. II, ch. I, § 18 et 22, t. II, p. 9 et p. 75.

et que la quantité de chacun des trois varie, mais que la quantité totale des trois pris ensemble est invariable. Le feu est l'acte même de la force motrice[1], acte qui se manifeste dans le monde par une transformation ascendante (ὁδὸς ἄνω) et par une transformation descendante (ὁδὸς κάτω), toutes deux perpétuelles et simultanées[2]. En s'éteignant, le feu se change en son contraire et devient eau, et une moitié de l'eau se change en terre : voilà la transformation descendante, qui est accompagnée d'un mouvement de haut en bas. Maintenant voici la transformation ascendante, qui est accompagnée d'un mouvement de bas en haut[3] : par l'action du feu, la terre redevient eau, et une moitié de l'eau devient le feu grossier, qu'Héraclite nomme πρηστηρ[4]. L'eau de la mer alimente, par une évaporation humide qui se change en son contraire, c'est-à-dire en feu, la flamme des astres, perpétuellement consumée et perpétuellement renouvelée[5]. Si l'air a un rôle dans le système d'Héraclite, c'est un rôle secondaire, comme celui des êtres particuliers, produits complexes du changement perpétuel. Il est vrai que quelques interprètes, comme pour dissimuler l'opposition qui existe entre Héraclite et Anaximène, ont voulu prêter à l'air un des rôles principaux dans le système du philosophe d'Éphèse, mais c'est en y confondant mal à propos avec l'air, soit l'*éther*, qui est en dehors et au-dessus du changement, soit le *feu*

[1] Voyez Lassalle, part. II, ch. 1, § 18, t. II, p. 3-46, et Brandis, *Gesch.*, t. I, p. 60 (1862).

[2] Voyez Lassalle, part. II, ch. 1, § 5, t. I, p. 128 et suiv.

[3] M. Zeller (*Die Philos. der Griechen.*, t. I, 3e éd. p. 558 et note 1) a raison de soutenir, contre Lassalle et Brandis, que la transformation ascendante et la transformation descendante sont accompagnées, suivant Héraclite, d'un mouvement local de bas en haut et de haut en bas.

[4] Voyez Lassalle, part. II, ch. 1, § 20-22, t. II, p. 55-96, et Brandis, *Gesch.*, t. I, p. 66-68.

[5] Voyez Lassalle, part. II, ch. 1, § 3, t. II, p. 99-125.

grossier (ὠρήστηρ), qui, dans la pensée d'Héraclite, n'est pas moins distinct de l'*air* que du *feu* par excellence (ὠῦρ), feu qui est une manifestation première de l'*éther* (αἰθήρ)[1].

Il y a ainsi dans le monde, suivant Héraclite, un embrasement et une extinction continus et simultanés; mais la mesure de la transformation ascendante et de la transformation descendante est régulièrement variable, de sorte que le feu et l'eau dominent tour à tour dans le monde, suivant de longues périodes cosmiques, réglées par la puissance intelligente et divine de la force motrice, qui tantôt fait prédominer la transformation ascendante et avec elle la chaleur et la sécheresse, et tantôt laisse agir davantage la tendance naturelle du monde vers la transformation descendante, dont la prédominance produit l'inondation de la terre[2]. A certaines époques, la prédominance de l'embrasement devient telle, que, suivant Héraclite, il ne reste pour ainsi dire plus que du feu dans l'univers[3] toujours subsistant; mais, quand le feu a tout absorbé, à l'instant même la transformation descendante se ranime et fait reparaître peu à peu le monde tel que nous le connaissons[4], et maintenant ce monde, après avoir passé par la phase de l'inondation, marche vers la phase de l'embrasement. Cette théorie d'Héraclite, constatée par des témoi-

[1] Voyez Lassalle, part. II, ch. 1, § 13, t. I, p. 318, et § 22, t. II, p. 75-96, Comparez Brandis, *Gesch.* t. I, p. 67-68.

[2] Voyez les textes cités et discutés par Lassalle, part. II, ch. 1, § 24-26, t. II, p. 126-260, et par Brandis, *Gesch.* t. I, p. 68-71.

[3] Voyez Aristote, *Phys.* III, v, p. 205 *a*, l. 3 et 5, et *Du ciel*, I, x, p. 279 *b*, l. 12 et suiv., et les autres textes invoqués avec raison par Zeller (*Die Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 566 et suiv., et p. 537, note 2) contre Schleiermacher, Lassalle et Brandis, qui veulent ôter à Héraclite la doctrine de l'ἐκπύρωσις.

[4] En cela, Héraclite est contredit par Empédocle, qui veut qu'après le retour de toutes choses à l'unité, une longue période de repos précède le commencement de la renaissance du monde. Voyez Platon, *Sophiste*, p. 242 C et suiv. Comparez Zeller, t. I, 3e éd., p. 571 et suiv.

gnages dont les principaux sont d'Aristote, vient ainsi compléter celle d'Anaximandre, d'après laquelle, comme nous l'avons vu, l'eau entrait autrefois pour une part beaucoup plus considérable que maintenant dans la constitution de la terre, et d'après laquelle les mers actuelles devaient être un résidu d'une humidité antique desséchée en grande partie par le feu supérieur. Cette même théorie d'Héraclite sur les périodes d'embrasement et d'inondation était liée par lui à l'hypothèse d'un retour simultané du soleil, de la lune et des planètes, aux mêmes positions respectives après 10,800 ans suivant Censorin[1], ou bien après 18,000 ans suivant d'autres auteurs[2]. Héraclite conciliait cette théorie avec sa doctrine de l'éternité et de l'indestructibilité du monde, en disant que, dans la continuité de ces alternatives régulières, le monde restait toujours le même au fond[3]. Adoptée plus tard par une partie de l'école stoïcienne[4], cette théorie appartient à l'histoire des hypothèses cosmogoniques plus qu'à celle des hypothèses astronomiques. Cependant nous avons dû la mentionner ici; car elle se lie à l'hypothèse astronomique d'Héraclite, dont nous allons maintenant faire voir le rapport avec l'ensemble de son système philosophique[5].

[1] *De die natali*, c. XVIII, p. 98-99 (Havercamp).

[2] Stobée, *Ecl. ph.* I, IX, p. 264 (Heeren); le faux Plutarque, II, XXXII, et Eusèbe, *Prép. év.* XV, LIV.

[3] Voyez Héraclite dans saint Clément d'Al. *Strom.* V, p. 599 (Paris, 1641, in-folio), ou *Heracliti fragm.* XXVII, p. 318 (*Fragm. philos. gr.* Didot, t. I).

[4] Le reste de l'école stoïcienne n'admit qu'une prédominance alternative du sec et de l'humide, de la chaleur et des eaux, et telle aurait été la doctrine d'Héraclite lui-même suivant Lassalle, part. II, ch. 1, § 26, t. II, p. 182-205, et Brandis, *Gesch.* t. I, p. 66 et p. 68-71; mais ils sont réfutés par Zeller, qui s'appuie, comme nous l'avons vu, sur des autorités très-sûres et surtout sur celle d'Aristote.

[5] En ce qui concerne cet ensemble, nous avons dû, pour abréger, renvoyer aux savantes recherches contenues dans le grand ouvrage de Lassalle et aux pages judicieuses consacrées à Héraclite dans les deux ouvrages de Brandis, dans celui de M. Zeller et dans celui de M. Teichmüller :

Logicien subtil et métaphysicien profond, le philosophe d'Éphèse est loin d'avoir montré autant d'aptitude et de pénétration d'esprit en matière de cosmographie et d'astronomie. Il ne fut jamais un observateur attentif et un scrutateur de la nature[1] : il se vantait de n'avoir rien appris par les enseignements d'autrui, et, n'ayant eu, disait-il, aucun maître, il avait la prétention de devoir tout à son esprit[2]. Cependant, en cette matière même, ses doctrines, bien que conjecturales et souvent puériles, sont curieuses à connaître, et elles peuvent être sûrement connues, sur la plupart des points, par des fragments d'Héraclite lui-même et par des témoignages concordants d'Aristote et d'autres auteurs. Sur la figure de la terre, il paraît qu'Héraclite n'avait formulé expressément aucune opinion précise[3]; mais, tacitement et implicitement, il attribuait à la terre, comme Thalès, Anaximandre et Anaximène, une surface plate. En effet, c'est là ce qu'indique, comme nous le verrons tout à l'heure, son hypothèse de l'extinction nocturne du soleil. Suivant lui, le ciel est de feu[4], de même que les astres[5], et ces feux célestes sont nourris par des exhalaisons enflammées. Les exhalaisons des eaux sont brillantes : elles alimentent les feux du soleil et de la lune[6]. Suivant les stoïciens, c'est par

on y trouvera les textes antiques cités et discutés.

[1] Voyez M. Teichmüller, *Herakleitos*, c. 1, A, *Astronomische Vorstellungen*, § 1.

[2] Voyez Diogène de L., IX, 1, § 2, et IX, v. Sur l'utilité de l'instruction, trop dédaignée par Héraclite, voyez Strabon, I, 1.

[3] Voyez Diogène de L., IX, XI.

[4] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIV, p. 500.

[5] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, XXV, p. 510, et Diogène de L., IX, IX. Comparez Olympiodore, *Météor.* f. 6 *a* (Ald.), t. I, p. 149 (Ideler).

[6] Pour ce qui concerne le soleil, voyez Aristote, *Météor.* II, II, § 9 et § 6 (Ideler), t. I, p. 355 *a*, l. 11-15, et p. 354 *b*, l. 33-34 (Berlin). Pour ce qui concerne le soleil et *la lune*, voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36, l. 18-22 (Bekker); Stobée, *Ecl. ph.* I, XXVII, p. 558, et le faux Plutarque, II, XXVIII. M. Zeller (*l. c.* t. I, 3e éd., p. 562) prétend qu'Aristote (*l. c.* § 11, p. 355 *a*, l. 18-21) a nié expressément qu'Héraclite ait nourri de

les exhalaisons des eaux douces que la lune est nourrie[1]. Il est douteux qu'Héraclite ait eu la même pensée; car, suivant lui, ou du moins suivant quelques-uns de ses disciples, tandis que les eaux salées, qui sont la sueur de la terre[2], se changent en feu pour entretenir les flammes du soleil[3], les eaux douces, en se desséchant, se changent en terre et en pierres[4]. Pour la lune, il peut y avoir doute; mais quant au soleil, il paraît que, suivant Héraclite, c'est par les eaux marines qu'il est alimenté[5]. D'après l'opinion d'Héraclite, une période diurne et une période annuelle font chacune prédominer tour à tour les exhalaisons obscures de la terre et les exhalaisons brillantes de la mer : la prédominance des premières exhalaisons sur les dernières produit la nuit et l'hiver, tandis que la prédominance des dernières exhalaisons sur les premières produit la lumière du jour et les chaleurs de l'été[6]. Ainsi le soleil a, pour le jour et pour l'année, une mesure de lumière et de chaleur qu'il ne peut dépasser[7]; l'augmentation, une fois par-

vapeur d'eau aucun autre astre que le soleil. M. Zeller n'a pas remarqué que, dans la phrase qu'il cite, il n'est plus du tout question d'Héraclite en particulier, mais de certains philosophes dont Aristote parle ici au pluriel (*αὐτούς*), et qu'il a déjà blâmés plus haut (§ 6, p. 354 *b*, l. 33-34), philosophes qui, du reste, n'avaient pas nié que les astres en général se nourrissent de vapeurs, mais qui ne l'avaient affirmé que du soleil, en oubliant les autres astres. Quant aux étoiles, nous verrons que peut-être Héraclite les nourrissait d'exhalaisons sèches.

[1] Voyez Porphyre, *Antre des nymphes*, ch. XI, et comparez Lassalle, part. II, ch. I, § 23, t. II, p. 115 et p. 122. Mais voyez aussi Aristote, *Météor.* II, II, p. 355 *a*, l. 18, et *Probl.* XXIII, XXX, et comparez Zeller, t. I, 3e éd. p. 562-563.

[2] Voyez Olympiodore, sur la *Météor.* d'Aristote, f. 33 *a* (Ald.).

[3] Voyez Aristote, *Probl.* XXIII, XXX, p. 1534 *b*, l. 34-36 (Berlin).

[4] Voyez Aristote, *Probl.* l. c.

[5] Voyez Diogène de Laërte, IX, IX, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 524-526. Comparez Aristote, *Probl.* XXIII, XXX, et Chrysippe dans Plutarque, *Contradictions des stoïciens*, ch. XLI, p. 1003.

[6] Voyez Diogène de L., IX, XI.

[7] Voyez Héraclite dans Plutarque, *De l'exil*, ch. XI (comparez, *Sur Isis et Osiris*, ch. XLVIII), ou *Heracliti Fragm.* XXXIV, p. 319 (*Fragm. philos. gr.* Didot, t. I).

venue à son terme, diurne ou annuel, amène aussitôt la diminution [1], dont le terme ramène une augmentation nouvelle, de même que, dans les longues périodes cosmiques, les deux extrêmes opposés, l'embrasement complet et l'inondation, ramènent chacun la transformation en sens contraire.

Les étoiles se nourrissent aussi des exhalaisons des eaux suivant Héraclite, s'il faut en croire d'une part l'assertion précise de Diogène de Laërte [2] et de Stobée [3], d'autre part une indication du faux Plutarque, qui, dans un passage [4], s'accorde avec Diogène de Laërte [5] pour supposer qu'Héraclite attribuait à la distance seule la faiblesse de la lumière et de la chaleur envoyées jusqu'à nous par les étoiles. Mais, dans un autre passage [6], le faux Plutarque assure que, suivant Héraclite, les étoiles sont nourries par les exhalaisons de la terre et non par celles des eaux, et telle fut la doctrine des stoïciens, qui firent tant d'emprunts à Héraclite.

Quoi qu'il en soit, d'après une opinion d'Héraclite, qui ne fut pas reproduite par les stoïciens, chaque astre est un feu brillant, contenu dans une nacelle obscure, dont la concavité pleine de flammes est tournée vers nous [7]. Si ces flammes ne

[1] Voyez le disciple d'Héraclite auteur du traité hippocratique *De la diète*, I, v, t. VI, p. 476-478 (Littré).

[2] IX, IX-XI.

[3] *Ecl. phys.* I, XXV, p. 510 (Heeren).

[4] II, XXVIII.

[5] IX, XX, fin.

[6] II, XVII.

[7] Voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36, l. 18-22 (Bekker); Diogène de L., IX, IX et X, et le faux Plutarque, II, XXVIII. M. Zeller (*l. c.* p. 563) veut que le soleil seul ait été considéré par Héraclite comme une nacelle pleine de feu, mais non la lune et les étoiles. Nous avons vu que le texte d'Aristote sur lequel M. Zeller fonde cette négation n'est nullement probant, et les auteurs anciens qui affirment qu'Héraclite a appliqué cette hypothèse aux autres astres comme au soleil ont certainement pour eux la vraisemblance; car, de tous les astres, le soleil est celui pour lequel cette hypothèse paraît le plus étrange. Ainsi, après le témoignage positif d'Aristote en ce qui concerne le soleil, il n'y a aucun motif de révoquer en doute les témoignages des autres auteurs en ce qui concerne les au-

tombent pas, c'est sans doute, suivant lui, parce que le feu tend à monter, et c'est la paroi supérieure et convexe de la nacelle ainsi retournée qui, par son poids, empêche les flammes de s'élever plus haut. Mais la nacelle du soleil et celle de la lune peuvent retourner vers nous pendant quelque temps leur convexité obscure, de manière à produire les éclipses de ces deux astres, et un retournement lent et périodique de la nacelle de la lune produit ses phases mensuelles [1]. Ainsi, suivant Héraclite comme suivant Anaximandre, la lumière de la lune est sa lumière propre; mais cette lumière est plus faible que celle du soleil, parce que, dit Héraclite, la lune circule dans un air trop rapproché de la terre et par conséquent moins pur [2]. Quant à la lumière nocturne des autres astres, après avoir constaté qu'elle est très-faible en comparaison de celle du jour produite par le soleil seul, Héraclite lui-même, cité par Plutarque [3], désigne, comme cause principale ou unique de l'infériorité de la lumière envoyée jusqu'à nous par ces corps célestes, leur trop grand éloignement.

Il est vrai que certains critiques modernes peuvent avoir

tres astres. D'ailleurs la nacelle de la lune est encore plus utile à Héraclite pour expliquer les phases et les éclipses de cet astre, que ne l'est la nacelle du soleil pour expliquer ses éclipses.

[1] Voyez Diogène de L., IX, x; Stobée, *Ecl. phys.* I, xxvi et xxvii, p. 526, 550 et 557 (Heeren); le faux Plutarque, II, xxiv, xxvii et xxviii, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 45. Dans un autre passage du faux Plutarque (II, xxv), c'est *Héraclide*, et non *Héraclite*, qu'il faut lire. Voyez la note suivante.

[2] Voyez Diogène de L., IX, x; Jean de Lydie, *Des mois*, III, viii, p. 36, l. 18-22 (Bekker); Stobée, *Ecl. phys.* I, xxvii, p. 558, et le faux Plutarque, II, xxviii. Comparez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, iv, p. 15, l. 10-14 (Cruice). Il faut substituer le nom d'*Héraclide* à celui d'*Héraclite* dans les passages du faux Plutarque (II, xxv) et de Jean de Lydie (*Des mois*, III, viii, p. 36, l. 10-11, Bekker) où on lit que, suivant *Héraclite*, la lune est une terre entourée de brouillards. Cette opinion est incompatible avec la doctrine d'*Héraclite*, et c'est à *Héraclide* qu'elle est attribuée par Théodoret, *Thérap.* iv, t. IV, p. 531 A (Sirmond), et par Stobée, *Ecl. phys.* I, xxvii, p. 552.

[3] *Comparaison de l'eau et du feu*, c. vii, p. 957, et *De la fortune*, ch. iii, p. 98,

quelque peine à croire, sur la foi de témoignages nombreux et concordants, mais peu anciens, qu'un penseur tel qu'Héraclite ait pu considérer le soleil et la lune comme des cassolettes pleines de feu, brillantes pour nous quand nous en voyons le contenu, mais obscures pour nous quand nous n'en voyons que l'extérieur. Cependant leur incrédulité devra cesser, quand ils auront remarqué avec nous que cette hypothèse des nacelles des astres vient ici à sa place naturelle dans l'histoire des hypothèses astronomiques des Grecs, et quand ils auront constaté avec nous, non-seulement que rien ne contredit ces témoignages, mais que des textes d'Héraclite lui-même et d'Aristote les confirment, en nous montrant dans le système d'Héraclite certains points qui supposent ceux dont on s'étonne tant et dont on voudrait contester l'authenticité.

En effet, d'abord, il est aisé de voir que ces nacelles données aux feux des astres par Héraclite diffèrent bien peu des enveloppes non transparentes données antérieurement à ces mêmes feux par Anaximandre, et que, pour l'explication des éclipses de soleil et de lune et des phases lunaires, la fermeture de l'orifice de l'enveloppe suivant l'hypothèse d'Anaximandre valait à peu près le retournement de la nacelle suivant l'hypothèse d'Héraclite, hypothèse que, d'ailleurs, nous trouverons reproduite, vers la fin du même siècle, par le sophiste Antiphon d'Athènes. Ajoutons qu'en ce qui concerne les phases de la lune, l'explication d'Anaximandre, et surtout celle d'Héraclite, avaient quelque ressemblance avec celle des Chaldéens, qui, supposant qu'un des deux hémisphères de la lune est brillant et l'autre obscur, expliquaient les phases par une rotation mensuelle de la lune[1]. Mais cette ressemblance entre ces doc-

ou bien *Heraclitifragm.* XXXVI, in *Fragm. philos. gr.* t. I, p. 319, Didot.

[1] Voyez Lucrèce, V, 730-740 ; Vitruve, *Architect.* IX, II (IV), tome I, page 247

trines, les unes grecques, l'autre étrangère, était probablement l'effet d'une rencontre fortuite plutôt que d'un emprunt. Voyons maintenant, dans des parties bien authentiques du système d'Héraclite, les conséquences naturelles de cette hypothèse, qu'on aurait tort de vouloir lui ôter.

Aristote[1] dit qu'en un certain sens, suivant Héraclite, le soleil est *toujours nouveau* (ἀεὶ νέος). Ce soleil toujours nouveau devait être le feu contenu dans la nacelle et perpétuellement renouvelé, même pendant le cours de chaque journée. Héraclite devait admettre cette conséquence de sa doctrine sur le flux perpétuel de toutes choses; car, de même, il dit[2] qu'on ne passe pas deux fois le même fleuve; mais il ajoute[3] qu'en un certain sens le fleuve qu'on passe plusieurs fois est le même, et qu'en un autre sens il ne l'est plus. En effet, suivant sa remarque[4], les eaux du fleuve, bien qu'elles ne tarissent pas, s'écoulent et se renouvellent sans cesse, de sorte qu'entre les mêmes rives ce ne sont plus les mêmes eaux. De même, bien que les flammes du soleil brillassent toute la journée, puisque ces flammes, suivant Héraclite, se consumaient et se renouvelaient sans cesse[5], malgré l'identité persistante de la nacelle qui les contenait, on pouvait dire que, suivant lui,

(Schneider); Apulée, *De deo Socratis*, t. II, p. 117 (Oudendorp et Bosscha, in-4°); Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 556-558 (Heeren).

[1] *Météor.* II, II, § 9, p. 355 *a*, l. 12-15 (Berlin). Voyez aussi Plotin, II^e *Ennéade*, I, II, et Proclus, *Sur le Timée*, p. 334 (Bâle), ou p. 813 (Schneider).

[2] Dans Plutarque, *Inscr. de Delphes*, ch. VIII, et *Délais de la vengeance divine*, ch. XV (*Heracliti fragm.* XXI, p. 317, Didot).

[3] Dans Héraclide, *Allégories d'Homère*, p. 443 (*Opusc. mythol.* de Gale, Amsterdam, 1688, in-8°) ou bien *Heraclili fragm.* LXXXIII, in *Fragm. philos. gr.* t. I, p. 326 (Didot).

[4] Dans Cléanthe cité par Eusèbe, *Prépar. évang.* XV, XX, p. 821 D, et dans Plutarque, *Questions physiques*, II, III, ou bien *Heraclili fragm.* XXII, p. 317 (Didot).

[5] Voyez Aristote, *Météor.* II, II, § 9, p. 355 *a*, l. 9-11 (Berlin).

le soleil que nous voyons est sans cesse un nouveau soleil, et peut-être le disait-il lui-même.

Mais certainement Héraclite[1], dans un sens différent et plus précis, dit qu'un nouveau soleil paraît chaque jour, et il prétend[2] que cet astre s'éteint chaque soir et se rallume le lendemain matin. Il avait sans doute remarqué que l'éclat du soleil est d'autant plus faible que cet astre est moins élevé au-dessus du plan de la surface terrestre, et, ne comprenant pas sans doute que la cause de ce phénomène est l'épaisseur de la couche d'exhalaisons terrestres qui affaiblissent pour nous les rayons solaires, il supposait qu'à son apparition matinale le soleil n'était pas encore bien allumé, et qu'à l'approche de son coucher il commençait à s'éteindre. En effet, suivant lui, tant que la nacelle du soleil est au-dessus de la terre, elle reçoit dans sa concavité, toujours tournée vers la terre, les exhalaisons brillantes des mers[3], exhalaisons qui s'y changent en flammes sans cesse consumées et sans cesse renouvelées. Mais, quand le soleil, arrivé à l'occident, est descendu dans l'hémisphère obscur du monde, au-dessous du plan de la surface plate du disque terrestre, ses flammes doivent s'éteindre, parce que le dessous de ce disque n'a pas d'eaux marines qui puissent envoyer dans la concavité de la nacelle du soleil des exhalaisons propres à entretenir ses feux : de même l'eau d'un torrent s'écoule et tarit, quand des pluies ne viennent plus l'alimenter.

Héraclite avait évidemment emprunté à Anaximandre l'hypothèse étrange de ces enveloppes opaques à ouverture circu-

[1] Dans Aristote, *Météor. l. c.* et dans Alexandre, *Météor.* fol. 93 *a* (Ald.). Comparez Proclus, *Sur le Timée*, p. 334 (Bâle), ou p. 813 (Schneider). C'est le fragment XXXIII d'Héraclite (p. 318, Didot).

[2] Dans Platon, *Rép.* VI, p. 498 A B; dans Alexandre, *Météor.* fol. 93 *a* (Ald); et dans le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 20-21 (Bâle).

[3] Voy. Diogène de L., IX, IX; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 558 (Heeren), et le faux Plutarque, II, XXVIII.

laire, qui contenaient, suivant eux, les feux du soleil et des astres. Héraclite leur avait donné le nom de *nacelles*, σκαφαί. Mais il n'avait rien dit de précis sur la nature et la structure de ces nacelles[1]. Seulement, comme nous le verrons, il avait exprimé, sur la petitesse du soleil, une opinion ridicule, dont il paraît être le premier auteur. Mais il est clair que, suivant lui comme suivant son devancier, quand le soleil, c'est-à-dire le feu contenu dans la nacelle solaire, s'était éteint, soit à son coucher de chaque jour, soit dans ses éclipses, la nacelle, toujours subsistante, continuait sa course circulaire, pour qu'un nouveau feu pût s'y rallumer, soit le lendemain matin à l'orient, soit le même jour après l'éclipse. Aucun texte *bien compris* n'appuie l'assertion de M. Teichmüller[2], d'après laquelle, pour Héraclite, l'hémisphère inférieur du monde n'existerait pas, et la course diurne de la nacelle solaire, terminée le soir au couchant, ne serait que d'une demi-circonférence. Le seul texte qu'il allègue à l'appui de cette assertion est un texte d'Héraclite, qu'il interprète à sa manière. Mais, dans ce texte, que nous avons déjà expliqué[3], et sur lequel nous reviendrons plus loin, il est clair que le mot μέτρα ne peut pas signifier *la mesure d'une demi-circonférence;* car la crainte des *Érynnies, ministres de la Justice,* ne serait pas nécessaire pour empêcher le soleil de dépasser cette limite, si, en l'atteignant, le soleil cessait entièrement d'exister, et si, au delà de cette limite, il n'y avait pas un hémisphère inférieur où il pût descendre. Ce texte signifie que, pour le soleil, qui ne s'enflamme et ne s'éteint qu'*avec mesure* (μέτρῳ), suivant l'expression d'Héraclite[4], il y

[1] Voyez Diogène de L., IX, 1, § 11.

[2] *Herakleitos*, ch. I^er^, A, § 2, p. 7-11, et § 3, p. 11-14.

[3] Voyez ci-dessus, p. 116, note 7.

[4] Héraclite (dans S. Clément, *Strom.* V, p. 711, ou *Fragm. philos. gr.* fragm. XXVII, p. 318, Didot) applique ces expressions au feu en général.

a des *mesures* (μέτρα) de lumière et de chaleur que la Justice et les Érinnyes lui interdisent de dépasser. L'assertion que nous combattons est d'ailleurs contredite, comme nous le verrons, par le traité hippocratique *Du Régime*[1], œuvre d'un disciple d'Héraclite[2], disciple qui, sur certains points, s'écarte un peu de la doctrine du maître[3], mais qui, comme nous allons le voir tout à l'heure, est l'interprète fidèle d'Héraclite en distinguant deux hémisphères dont l'un a le jour quand l'autre a la nuit. Ce fut Xénophane qui, supprimant l'enveloppe solide donnée au feu solaire par Anaximandre, et faisant la terre infinie en étendue horizontale et en profondeur, voulut que chaque soir il ne restât rien du soleil disparu; mais, au lieu d'imaginer pour cet astre l'orbite demi-circulaire dont M. Teichmüller est l'inventeur, Xénophane lui attribuait, comme nous le verrons, un mouvement en ligne droite. Au contraire, pour Héraclite comme pour Anaximandre, le soleil était comparable à une lampe, qui s'éteignait sans cesser d'exister et pour se rallumer plus tard. Ainsi, suivant eux, pendant la nuit la *nacelle* du soleil, nommée autrement par Anaximandre, continuait dans l'hémisphère inférieur sa course circulaire jusqu'à l'horizon oriental, et là le soleil visible, c'est-à-dire le feu, se rallumait dans la nacelle invisible. Pour les mouvements des astres de feu, comme pour leurs enveloppes solides, c'était de l'hypothèse d'Anaximandre, et nullement de celle de Xénophane, qu'Héraclite s'était inspiré. Quant à la nature, à la forme et à la grandeur de la terre, Héraclite n'en avait rien dit[4]. Or, si, comme Xénophane, il avait cru la terre infinie en surface

[1] Sur l'antiquité de ce traité, voyez M. Teichmüller lui-même (*l. c.* ch. III, p. 249-263).

[2] Voyez M. Littré, *Œuvres d'Hippocrate*, t. I^er^, p. 356-357.

[3] M. Teichmüller (*l. c.* p. 257-258) signale deux divergences; quant à une troisième, il la crée précisément par sa fausse interprétation que nous combattons.

[4] Voyez Diogène de L., IX, 1, § 11.

et en profondeur, il n'aurait pu manquer d'exprimer cette opinion, alors si nouvelle, et ses étranges conséquences en astronomie[1]. Ainsi, suivant Héraclite comme suivant Anaximandre, quelque chose du soleil éteint, c'est-à-dire l'enveloppe solide de ses feux, subsistait et passait sous la terre pour revenir à l'orient recevoir des flammes nouvelles.

C'est même une question de savoir si, suivant Héraclite, l'extinction quotidienne est complète, ou bien si, dans son voyage au-dessous du disque de la terre d'occident en orient, le soleil traverse un milieu où il puisse trouver l'aliment d'une faible lumière, pareille à celle d'un tison encore incandescent, mais qui ne flambe plus. La première solution semble avoir pour elle un scholiaste de Platon[2], qui dit que, suivant Héraclite, le soleil s'éteint dans la mer occidentale, où il se couche, qu'il passe sous la terre, et qu'il arrive ainsi à l'orient, où il se rallume. Mais cette assertion du scholiaste est plus que suspecte; car il ne paraît pas du tout qu'Héraclite, reprenant une opinion de Thalès abandonnée par Anaximandre et par Anaximène, ait cru que le soleil couchant se plonge dans la mer. D'ailleurs, l'autre solution, plus vraisemblable, est donnée par un auteur qui, sans avoir suivi toujours fidèlement la doctrine d'Héraclite, lui a fait beaucoup d'emprunts; je veux dire par l'auteur du traité hippocratique *Du Régime*. Il est vrai que cet auteur ne nomme pas Héraclite, mais c'est évidemment d'après les vues de ce philosophe qu'il dit que la lumière du soleil, comme toutes choses, varie seulement du plus au moins et du

[1] Sur ce point important du système d'Héraclite, M. Lassalle a évidemment raison contre M. Teichmüller (*l. c.* ch. I^er^, A, § 5, p. 19-25). Le tort de M. Schuster (cité par M. Teichmüller, p. 12) est d'avoir cru que, pour éclairer l'hémisphère inférieur pendant notre nuit, il fallait à Héraclite un second soleil distinct du nôtre.

[2] Dans Bekker, *Commcnt. critic.* t. II, p. 40. Comparez M. Lassalle, t. II, p. 117, note 1.

moins au plus[1]. Il ajoute, en des termes probablement empruntés à Héraclite lui-même[2], que le temps de la nuit pour *Zeus*, c'est-à-dire pour l'hémisphère céleste qui est au-dessus de la surface plate de la terre, est le temps du jour pour *Hadès*, c'est-à-dire pour l'hémisphère inférieur, et réciproquement : ce qui suppose que le soleil, en traversant l'hémisphère inférieur du ciel, y donne une pâle lumière, qui est le jour des enfers, un peu moins ténébreux que leur nuit. En effet, Héraclite admet qu'il n'y a rien d'absolu dans le monde[3], et que, par conséquent, entre la lumière et les ténèbres il n'y a jamais qu'une différence de degré. Ainsi, pour qu'il ait pu dire que le soleil s'éteint tous les soirs et qu'il y a tous les matins un soleil nouveau, il suffit, comme le remarque M. Lassalle[4], qu'Héraclite ait admis qu'après le coucher du soleil le feu contenu dans la nacelle de cet astre subit, sous le nom d'*extinction*, une énorme diminution d'intensité, et que, par le renouvellement continu de ce feu si amoindri, il ne lui reste le matin, quand sa flamme se ranime par les exhalaisons de la mer, aucune parcelle de la flamme que la veille il avait reçue de la même source.

Suivant un texte obscur d'Héraclite, conservé par Strabon[5] et bien interprété par M. Teichmüller[6], *les limites de l'aurore*

[1] *Du Régime*, I, III-V, *Œuvres d'Hippocrate*, t. VI, p. 472-478 (Littré).

[2] *Ibidem*, p. 476. Dans ce dernier passage, M. Teichmüller (*Herakleitos*, ch. Ier, A, § 5, p. 19-25) reconnaît un fragment d'Héraclite; mais il prétend que la lumière du jour pour Hadès ne vient pas du soleil. Pourquoi? parce que M. Teichmüller veut que, suivant Héraclite comme suivant Xénophane, le soleil ne descende pas au-dessous de l'horizon.

[3] Voyez ci-dessus, p. 111.

[4] T. II, p. 117-118, notes.

[5] I, 1, p. 3 (Cas.).

[6] *Herakleitos*, ch. Ier, A, § 4, p. 14-18. M. Teichmüller montre, après M. Schuster, qu'on ne peut donner aucun sens raisonnable à la traduction, d'ailleurs évidemment inexacte, de Schleiermacher, traduction d'après laquelle les mots οὖρος *αἰθρίου Διός* signifieraient *la limite* (ὁ ὅρος) *du brillant Zeus*. Il réfute aussi l'interprétation de M. Schuster (*Heracliti fragm.* XXXI, p. 55), d'après laquelle les mêmes mots signifieraient *la montagne* (τὸ ὄρος) *de Zeus*, montagne que Schuster identifie

et du soir sont l'Ourse (Ἄρκτος) *et, en face de l'Ourse, le gardien* (οὖρος) *de Zeus qui réside dans l'éther.* Strabon, qui avait lu le contexte, signale l'accord entre ce texte d'Héraclite et un vers d'Homère sur *l'Ourse, qui seule ne se baigne pas dans les eaux du fleuve Océan.* Ailleurs[1] nous avons dit que les autres étoiles circompolaires, qui, de même que celles de *l'Ourse*, c'est-à-dire de la grande Ourse dans le langage homérique, ne se plongent pas dans le fleuve Océan, c'est-à-dire ne se couchent jamais, étaient encore innommées dans les temps homériques. Suivant Strabon, qui avait lu le contexte, ce fragment d'Héraclite a donc trait, comme le vers d'Homère, aux étoiles qui n'ont pas de coucher, c'est-à-dire aux étoiles comprises dans le *cercle de perpétuelle apparition* (ἀεὶ φανερός), que Strabon et les anciens nommaient aussi *arctique* (ἀρκτικός), du nom de cette constellation boréale. Mais qu'est-ce que le *gardien de Zeus?* M. Teich-

avec la *tour de Zeus*, c'est-à-dire avec *Hestia*, suivant l'expression des pythagoriciens, et qu'il identifie en même temps (chose étrange!) avec le pôle sud, et d'après laquelle les *limites entre le matin et le soir* seraient *les deux pôles*, désignés par *l'Ourse* et par *la montagne de Zeus*, c'est-à-dire seraient *le cercle qui passe par les deux pôles et par le lieu d'observation*, ou, en d'autres termes, le *méridien* du lieu. Pour détruire cette interprétation, trois remarques suffisent : 1° Strabon, qui avait lu ce qui précède et ce qui suit cette phrase d'Héraclite, si obscure ici dans son isolement, savait bien qu'elle ne concerne pas le méridien, limite entre le matin et le soir, mais la limite en deçà de laquelle sont les étoiles circompolaires qui, comme la grande Ourse, suivant le vers d'Homère, n'ont ni lever ni coucher; 2° jamais, ni une *montagne de Zeus*, ni surtout *Hestia, tour de Zeus*, placée par les pythagoriciens au centre de la sphère du monde, n'ont été placées au pôle sud, ni par les pythagoriciens, ni par Héraclite, ni par qui que ce soit dans l'antiquité; 3° les deux pôles, dont il n'est pas question dans la phrase d'Héraclite, ne pourraient pas, d'ailleurs, avoir été nommés par lui comme identiques au méridien, surtout puisque, parmi tous les cercles qui passent par les deux pôles, il n'y en a qu'un qui soit le méridien du lieu d'observation. En deux mots, Heraclite n'a pas dit du tout que les deux pôles soient la limite du matin et du soir, et, s'il l'avait dit, ce serait là de sa part, non pas une proposition obscure, mais un non-sens.

[1] *Mémoire sur la cosmographie grecque à l'époque d'Homère et d'Hésiode* (*Ac. des inscr.* t. XXVIII, 1re partie).

müller a bien compris que, par cette expression, l'obscur Héraclite, ce Lycophron de la prose ionienne, désigne le *gardien donné par Zeus* à l'Ourse, c'est-à-dire l'étoile *Arcturus*, dont le nom Ἀρκτοῦρος, οὖρος τῆς Ἄρκτου, signifie *gardien de l'Ourse*. Quant à l'*aurore* et au *soir*, Strabon nous indique bien que, par ces deux mots, Héraclite a entendu le *lever* et le *coucher* : exprimant d'une manière inexacte une pensée vraie au fond, Strabon dit qu'Héraclite nomme ici Ἄρκτος le *cercle arctique*, et il a raison quand il dit que ce cercle est la *limite du lever et du coucher;* mais il aurait dû ajouter en quel sens et pour quels astres. Il nous reste à justifier l'explication de Strabon en la complétant et en la rectifiant un peu, comme M. Teichmüller l'a fait le premier avec un succès presque entier. La circonférence du *cercle de perpétuelle apparition*, *cercle arctique* des anciens, est, *pour les fixes*, la limite *en deçà de laquelle elles n'ont ni levers ni couchers*, tandis que celles qui sont au delà de cette limite, à partir du pôle arctique, par exemple Arcturus situé à peu de distance en dehors du cercle de perpétuelle apparition, ont un lever et un coucher de chaque jour. La grande Ourse et Arcturus sont donc, suivant Héraclite, les limites visibles entre ces deux classes d'étoiles, parce que, pour la latitude d'Éphèse, la limite exacte, mais idéale et invisible, c'est-à-dire la circonférence du cercle de perpétuelle apparition, *cercle arctique* de Strabon, tangent à l'horizon, passe entre la grande Ourse et Arcturus. Cette interprétation a ses difficultés, dont la principale consiste dans les noms d'*aurore* et de *soir*, transportés du *lever* et du *coucher du soleil* au *lever* et au *coucher des étoiles;* mais c'est par des expressions de ce genre qu'Héraclite, comme Lycophron, a mérité son antique réputation d'obscurité. D'ailleurs, cette interprétation est la seule qui s'accorde avec les réflexions de Strabon sur ce fragment, dont il connais-

sait le contexte, et c'est aussi la seule qui donne au texte d'Héraclite un sens à la fois grammaticalement possible et logiquement raisonnable.

Quant aux étoiles situées autour du pôle antarctique dans le cercle de perpétuelle occultation, Héraclite, ne les ayant jamais vues, ne s'en est sans doute nullement occupé, soit pour en affirmer, soit pour en nier l'existence. Mais, quoi qu'en dise M. Teichmüller[1], quand Héraclite[2] a parlé d'Hadès, dont le jour est la nuit de Zeus qui réside dans l'éther, tandis que la nuit d'Hadès est le jour de Zeus, il est clair qu'Héraclite a donné le nom de *Zeus* à l'hémisphère supérieur, hémisphère où se trouve l'éther et que le soleil allumé éclaire pendant notre jour, et il est clair qu'il a donné le nom d'*Hadès* à l'hémisphère inférieur, hémisphère que le même soleil, mais presque éteint[3], éclaire faiblement pendant notre nuit[4].

Que devenaient, après leur coucher, suivant Héraclite, la lune et les étoiles qui ont un coucher? Probablement il croyait qu'elles passaient par-dessous la terre, comme le soleil, à l'état de nacelles presque vides de feu.

Nous avons vu quelle grande puissance Héraclite reconnaissait au soleil[5], et quelle grande puissance il prêtait aussi aux autres astres, en établissant un rapport invariable entre les périodes d'embrasement et d'inondation, ramenées par sa grande année de 18,000 ans, et le retour du soleil, de la lune

[1] *L. c.* § 5, p. 19-25. Comparez § 3, p. 11-13, et § 4, p. 15-16.

[2] Dans le traité hippocratique *Du Régime*, I, p. 476 (Littré). Nous avons vu que, dans ce texte, M. Teichmüller reconnaît les expressions mêmes d'Héraclite, bien qu'il n'y soit pas nommé.

[3] Nous avons vu que, suivant Héraclite, l'extinction du soleil n'était pas complète, comme MM. Schuster et Teichmüller le prétendent.

[4] Nous avons déjà dit que M. Schuster a eu tort de prêter à Héraclite l'invention d'un autre soleil pour l'hémisphère inférieur.

[5] Voyez Plutarque, *Quæst. phys.* VIII, IX, et le faux Plutarque, I, XXVII.

et des planètes, aux mêmes positions réciproques et aux mêmes positions par rapport aux étoiles fixes; cependant nous venons de voir que ce même philosophe croyait que tous ces astres étaient des météores dépendants de la terre et alimentés par les exhalaisons qui s'élevaient de sa surface : erreur énorme, qui, commise aussi, comme nous le verrons, par Xénophane, fut reproduite par les stoïciens. Mais, plus heureux en cela qu'Anaximandre, Héraclite avait deviné, comme nous l'avons vu, que les fixes sont beaucoup plus loin de nous que le soleil, et que c'est à cause de leur distance qu'elles nous envoient si peu de lumière. Mais il fallait qu'il crût le soleil bien voisin de nous, et qu'en même temps il ignorât les premiers éléments de la perspective, puisqu'il disait, comme l'attestent plusieurs auteurs anciens[1], qui ne sont contredits par aucun, que le diamètre *réel* du soleil n'était que d'un pied et qu'il était égal à son diamètre *apparent*. Il s'agit évidemment ici du *soleil visible*, c'est-à-dire de l'ouverture circulaire par laquelle, suivant Héraclite et Anaximandre, on voit les feux solaires, contenus dans une enveloppe beaucoup plus grande, mais opaque et *invisible*. C'est à ce *soleil visible* qu'Anaximandre avait donné une *étendue circulaire égale à celle de la terre*[2], supposée discoïde, tandis qu'Héraclite le réduit à *un pied de diamètre*. Ni Anaximandre, à qui Héraclite a fait tant d'emprunts, ni Xénophane, de qui on a voulu trop le rapprocher, ne lui avaient donné l'exemple de cette absurdité,

[1] Diogène de L., IX, VII; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 526 (Heeren); le faux Plutarque, II, XXI; Théodoret, *Thérap.* I et IV, t. IV, p. 48 A, et p. 531 A (Sirmond).

[2] Nous avons vu que, suivant Anaximandre, l'*enveloppe invisible* était *vingt-sept ou vingt-huit fois plus grande* que le *soleil visible, égal à la terre*. M. Mohr (*Hist. Stellung Heraklits*, p. 46) suppose à tort que tout renseignement nous manque sur la grandeur attribuée au *soleil visible* par Anaximandre. L'erreur d'Anaximandre sur ce point était grande; mais elle n'était pas absurde, comme l'était celle d'Héraclite.

qui lui appartient en propre et bien authentiquement, comme M. Teichmüller[1] a raison de le reconnaître. Puisque Épicure, après l'époque d'Aristote, n'a pas craint de reproduire cette même absurdité à Athènes, et puisque Lucrèce, après l'époque du grand astronome Hipparque, n'a pas eu honte de la répéter à Rome, il n'est pas invraisemblable qu'Héraclite l'ait commise avant eux.

Quelle était la cause assignée par Héraclite aux mouvements des astres? Aucun témoignage positif ne nous l'apprend. Mais nous avons vu que, pour lui, l'*éther*, principe du feu, est la force motrice de l'univers; ajoutons que, selon lui, le feu est la substance de l'âme, le principe de l'intelligence et du mouvement[2]; rappelons-nous aussi que, suivant lui, les astres et le ciel même sont de feu, et notons que, pour lui, le soleil est un *feu intelligent qui s'allume de la mer*[3], c'est-à-dire de ses exhalaisons. On irait trop loin, si l'on en concluait que, d'après la pensée d'Héraclite, chacun de ces feux célestes possédait en lui-même et en lui seul la cause intelligente de tous ses mouvements : il faut renoncer à cette conclusion exagérée; car, si elle était vraie, il est évident que, dans la partie inférieure de leur révolution quotidienne, ces feux, alors éteints ou très-affaiblis suivant Héraclite, ne devraient pas, comme ils le font, garder la même vitesse régulière que pendant leur passage brillant au-dessus de la terre. Héraclite pensait sans doute qu'un mouvement uniforme d'orient en occident était imprimé à chacun de ces astres par l'éther, cause immuable de la *révolution du feu* (περιοδικὸν πῦρ), révolution à laquelle il attribuait pour caractère la nécessité intelligente, désignée par lui

[1] *Herakleitos*, ch. I^er^, A, § 2, p. 7-8.

[2] Voyez Brandis, *Geschichte, etc.* (1862), t. I^er^, p. 71-72, et p. 74-75, et Zeller, t. I^er^, 3^e^ éd. p. 575 et suiv. — [3] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 524-526.

sous les noms de *Destin* et de *Justice*[1], et de laquelle il disait que, si le soleil voulait excéder la *mesure* à laquelle il doit rester soumis comme toutes choses, la *Justice*, aidée par les *Érinnyes*, saurait bien l'atteindre[2]. Il admettait que le monde subsistait par le mouvement régulier et circulaire (περιφορά), spécialement par celui du soleil, et que, si ce mouvement s'arrêtait comme entravé par quelque lien, tout périrait et tomberait en dissolution[3]. Il est donc probable que, pour lui, l'*éther*, substance du ciel, est le moteur intelligent qui produit la révolution diurne du soleil et de tous les astres autour de la terre d'orient en occident, et, par conséquent, la succession régulière des jours et des nuits, tandis que les feux intelligents du soleil, de la lune et des planètes, produisent la diversité des mouvements propres à chacun de ces corps célestes, et que ces mouvements sont maintenus dans leurs limites par la force prédominante de la révolution diurne du ciel, révolution à laquelle sans doute les étoiles fixes s'associent volontairement sans aucun écart et sans aucune résistance. Du concours intelligent de l'éther universel et de tous ces feux divers résultent l'ordre dans le mouvement et la régularité périodique dans le changement perpétuel du monde.

Mais quelle notion Héraclite se formait-il des mouvements propres du soleil, de la lune et des planètes, et jusqu'à quel point les distinguait-il du mouvement diurne de ces mêmes corps d'orient en occident? Tout témoignage nous manque aussi sur ce point. Cependant il me paraît très-probable qu'au lieu d'arriver, comme les pythagoriciens, à la distinction com-

[1] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, VI, p. 178. Comp. I, III, p. 58-60.

[2] Voyez Héraclite, *Fragm.* XXXIV, p. 319 (Didot), ou dans Plutarque, *De l'exil*, ch. XI, p. 604 (comp. *Sur Iris et Osiris*, ch. XLVIII, p. 370).

[3] Voyez Héraclite dans Platon, *Théétète*, p. 152 E, et p. 153 D.

plète de ces deux sortes de mouvements, Héraclite en était resté, pour les mouvements propres, aux sept planètes, à la notion vague d'un retard avec écart du nord au sud et du sud au nord. Puisque, comme nous l'avons vu, c'était à la prédominance alternative des exhalaisons brillantes de la mer et des exhalaisons obscures de la terre qu'il attribuait la variété périodique des saisons[1], il pensait sans doute que les exhalaisons marines, aliments des feux du soleil, permettaient à cet astre, lorsqu'elles étaient plus fortes, c'est-à-dire en été, de s'élever davantage vers le nord, sauf à redescendre vers le sud en hiver.

En résumé, auteur d'un remarquable progrès en philosophie, sinon pour les solutions, du moins pour la méthode, le panthéiste Héraclite, précurseur des stoïciens, au lieu de dépasser en cosmographie Anaximandre, dont il a suivi les traces, a fait plutôt sur ce terrain un pas en arrière, trop peu compensé, au point de vue de la science, par ses idées philosophiques sur les causes intelligentes des mouvements des astres. La restitution, telle que nous venons de la donner, de la partie astronomique du système d'Héraclite, partie trop négligée par les historiens de la philosophie comme par ceux de l'astronomie, achève de montrer quelle est l'illusion de certains savants qui ont voulu transformer Thalès et ses successeurs en d'habiles astronomes.

§ 7.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE DE XÉNOPHANE.

Dès avant Héraclite, un autre Ionien, le philosophe poëte Xénophane, qui, né à Colophon, s'était transporté chez les Doriens de la Grande Grèce, était entré aussi dans la voie de l'idéalisme, de même sans rompre entièrement avec l'esprit

[1] Voyez Diogène de L., IX, 11.

de l'école d'Ionie. Il est vrai qu'aucun philosophe ionien n'est désigné comme ayant été maître de Xénophane, mais c'était bien de cette école qu'il était sorti. Contemporain d'Anaximandre en Asie Mineure, Xénophane, dont la longue vie de cent ans environ paraît avoir dépassé un peu la fin du VI^e^ siècle avant notre ère, quitta sa patrie, probablement après l'invasion des généraux de Cyrus, et alla parcourir comme rhapsode les colonies grecques de la Sicile et du sud de l'Italie. Dans le Brutium, il put connaître quelque chose de la doctrine de Pythagore, à laquelle pourtant il ne fit aucun emprunt en ce qui concerne l'astronomie et la cosmographie. En Lucanie, il s'arrêta dans la ville d'Élée, qui avait été fondée peu de temps auparavant, vers 535 avant J. C. Là il établit, vers le dernier quart du VI^e^ siècle, une école philosophique, qui, après lui, arriva aux derniers excès de l'idéalisme [1]. Dans sa physique et dans sa cosmographie, malgré ses attaques contre Thalès [2], il continua en somme les tendances ioniennes. Par conséquent, dans l'histoire des hypothèses astronomiques, c'est ici, à côté des philosophes ioniens, et non auprès de ses successeurs éléates, que la place de Xénophane est marquée. Mais, dans sa doctrine sur la divinité, il obéit à des tendances très-différentes, dont il faut parler ici, parce qu'elles exercèrent quelque influence sur ses hypothèses cosmographiques et astronomiques.

Poursuivant de ses sarcasmes poétiques les fables immorales et déraisonnables du polythéisme anthropomorphique des Grecs et spécialement d'Homère et d'Hésiode [3], Xénophane

[1] L'époque vraie de Xénophane a été fixée par M. V. Cousin (*Fragments de philosophie ancienne, Xénophane*, p. 1-8, 5^e^ éd. 1866, in-8°), dont l'opinion a été acceptée avec de très-légères restrictions par Karsten (*Xenophanis Rel.* Amst. 1830, in-8°), et par M. Mullach (*Frag. philos. gr.* t. I^er^, 1860, Didot).

[2] Voyez Diogène de L., IX, XVIII.

[3] *Fragm.* V-VII, p. 101, 102 (Didot). Com-

en vint à déclarer que, s'il y avait des dieux multiples, on ne pouvait rien dire de ces dieux avec certitude[1]. Mais, au-dessus de ces divinités problématiques, il proclama comme certaine l'existence d'un Dieu unique, éternel et parfait, tout-puissant, souverainement intelligent et bon[2]. Au nom de cette théologie philosophique, il attaqua d'une part la divination en général[3], d'autre part les pratiques superstitieuses d'Épiménide[4] et les rêves de Pythagore sur la métempsycose[5]. Mais comment pouvait-il concilier avec sa physique, restée ionienne, son théisme, analogue et peut-être supérieur à celui de Pythagore? Cette tentative d'une conciliation impossible fut l'écueil de son système, qui inclina vers un panthéisme vague et indécis dans sa forme, mais réel au fond. Suivant le témoignage de Théophraste, conservé par Simplicius[6], Xénophane admettait que le principe unique de toutes choses était l'*Être un, qui est tout* (ἓν τὸ ὂν καὶ πᾶν), et il disait que cet *Être un, qui est tout,* est *Dieu,* le dieu unique, seul tout-puissant. Suivant le péripatéticien auteur du traité aristotélique *Sur Xénophane*[7], ce philosophe disait que Dieu est éternel, qu'il ne peut être ni

parez Sextus Emp. *Pyrrhon. hyp.* I, XXXIII, § 224, p. 58-59 (Fabricius), et Diogène de L., IX, XVIII.

[1] *Fragm.* XIV, p. 103 (Didot). Comparez V. Cousin, *l. c.* p. 49-50.

[2] *Fragm.* I-IV, p. 101 (Didot). Comparez V. Cousin, *l. c.* p. 34-37.

[3] Voyez Cicéron, *Div.* I, III; le faux Plutarque, I, V, et le faux Galien, t. IV, p. 435, l. 36-37 (éd. gr. Bâle).

[4] Voyez Diogène de L., IX, XVIII.

[5] *Fragm.* XVIII, p. 104 (Didot). Comparez Diogène de L. IX, XVIII.

[6] *Phys.* f. 5 *b*, l. 54-55, et f. 6 *a*, l. 2-3 (Ald.). Comparez Sextus Emp. *Pyrrhon. hyp.* I, XXXIII, §§ 224-225, p. 58-59 (Fabr.), et d'autres auteurs cités par Zeller, *Die Philos. d. Gr.* t. I^er^, 3^e^ éd. p. 455, note 5.

[7] *Sur Mélissus, Xénophane et Gorgias*, ch. III, p. 292-295 (*Fragm. philos. gr.* t. I^er^, Didot). Tel est le vrai titre de cet opuscule d'après son contenu. Car, malgré les titres erronés qu'on lit, dans beaucoup de manuscrits et d'éditions, en tête des trois parties dont il se compose, les chapitres I et II concernent Mélissus, les chapitres III et IV Xénophane, et les chapitres V et VI Gorgias. Voyez la Préface de M. Mullach, p. 273-276 (Didot).

fini ni infini, mais qu'il est *sphérique*, comme étant *semblable de toutes parts*, et qu'il ne peut être ni mobile ni immobile. Suivant le témoignage de Théophraste[1], Xénophane appliquait toutes ces mêmes assertions à l'*Être un*, qui est *Dieu*, et qui, en même temps, est *tout*, c'est-à-dire identique à l'univers. En d'autres termes, le philosophe ne pouvait concevoir ce dieu-univers ni comme mobile dans son ensemble, ni comme immobile dans ses parties; et, tout en déclarant sphérique cet univers divinisé, il ne pouvait le concevoir ni comme fini ni comme infini en étendue. Sur ce point, ces témoignages concordants de Théophraste et d'un autre péripatéticien pourraient nous suffire; mais écoutons Aristote lui-même dans un ouvrage bien authentique, dans le premier livre de sa *Métaphysique*[2] : après avoir parlé de la doctrine de Parménide sur *l'Un suivant la raison*, et de celle de Mélissus sur *l'Un suivant la matière*, Aristote dit : « Xénophane, qui le premier voulut ra-« mener tout à l'unité, ne précisa rien et ne sembla toucher ni « à l'une ni à l'autre de ces deux natures d'unités; mais, jetant « les yeux sur *le ciel entier*, il dit que *l'Être un est Dieu*. » Cet *Être un*, qui est *Dieu* suivant Xénophane, est donc *le ciel entier*, c'est-à-dire l'univers, comme Aristote le donne très-clairement à entendre. Ce dieu sphérique *tout entier voit*, *tout entier comprend*, *tout entier écoute*, suivant les expressions de Xénophane lui-même[3]. En effet, comme le dit le traité aristotélique *Sur Xénophane*[4], ce dieu, *semblable de toutes parts*, ne peut pas avoir différents sens localisés en diverses parties de lui-même. C'est précisément ce que Platon, dans le *Timée*, a dit du monde

[1] Dans Simplicius, *Phys.* f. 5 *b*, l. 54-55, et f. 6 *a*, l. 1-18.

[2] *Métaph.* I, v, p. 986 *b*, l. 21 24 (Berlin).

[3] *Fragm.* II, p. 101 (Didot). Comparez Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 23 (Vigier); Sextus Emp. *Contre les sciences*, IX, 144, p. 584 (Fabr.), et Diogène de L., IX, XIX.

[4] Ch. III, p. 294 (Didot).

visible, considéré par lui comme un dieu, mais comme un dieu subalterne, façonné par le Dieu suprême et composé d'un corps sphérique et d'une âme. Mais Xénophane identifie ce que Platon a distingué, savoir : Dieu et le monde. Ainsi les auteurs qui ont dit nettement que le Dieu unique de Xénophane est l'univers sphérique, considéré comme un seul être, éternel, immuable, intelligent et parfait, ces auteurs, dis-je, dont le principal est Théophraste [1], ont peut-être précisé la pensée de Xénophane plus qu'il ne l'avait fait lui-même, mais ils ne l'ont pas faussée.

Contre cette interprétation si conforme aux documents antiques et aux expressions de Xénophane lui-même, il y a une objection moderne, à laquelle il est nécessaire de répondre en deux mots. Suivant M. Cousin [2], Xénophane était bien loin de confondre l'univers avec Dieu : c'était seulement par métaphore que ce philosophe-poëte attribuait à Dieu la forme sphérique, et ce n'était pas parce qu'il identifiait Dieu avec l'univers ; car il n'attribuait pas à l'univers cette même forme. Mais cette dernière assertion, sur laquelle toute l'objection repose, n'est pas fondée, et nous montrerons tout à l'heure que la notion de la sphéricité de l'univers appartient certainement à la cosmographie de Xénophane, au même titre que la notion de la sphéricité de Dieu.

La théorie de ce philosophe sur *Dieu* identique au *tout* se trouvait sans doute principalement dans son poëme *De la na-*

[1] Dans Simplicius, endroits cités. Outre les témoignages précis de cet auteur, voyez ceux qui disent que Xénophane donnait à l'univers les mêmes attributs qu'il donnait à Dieu, par exemple Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, XXVIII ; saint Hippolyte, I, XII, p. 29, l. 1-2 (Cruice), Théodoret, *Thérap.* IV, t. IV, p. 527 D-528 A (Sirmond) ; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXI, p. 416 (Heeren), et le faux Plutarque, II, IV.

[2] *Fragments de philosophie ancienne, Xénophane*, pages 41-43 (5e édition, 1866, in-8°).

ture, l'un des nombreux poëmes qu'il avait composés sur des objets très-divers [1], et c'était sans doute là que se trouvait aussi sa cosmographie, que nous allons étudier. Mais auparavant, pour prévenir un malentendu, abordons brièvement un point de sa physique [2].

Quelques auteurs grecs peu anciens ont prétendu que Xénophane considérait l'univers comme né d'un ou de deux éléments, savoir : de la terre seule suivant les uns [3], de la terre et de l'eau suivant les autres [4]. Les premiers auteurs citent un vers prétendu de Xénophane [5], mais c'est un vers apocryphe, qu'on attribuait aussi à Héraclite en y changeant un mot pour substituer le *feu* à la *terre* [6]. Galien, le vrai Galien [7], nous atteste que Théophraste, dans son *Abrégé des doctrines des physiciens*, n'avait rien dit de semblable sur notre philosophe. Aristote [8] ne connaissait aucun philosophe qui eût soutenu que la terre seule fût le principe de toutes choses [9], et certainement Aristote connaissait Xénophane et ses doctrines. Quant

[1] Voyez Karsten, *Xenophanis rel. Xen. vita et studia*, §§ 6-9, p. 15-31.

[2] Sur ce point, je suis d'accord avec Karsten, *Xenophanis rel. Xen. philosophia*, II, § 2, p. 145-152.

[3] Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, XVIII, p. 23 (Vigier); les auteurs lus par Sextus Emp. *Contre les sciences*, X, 313, p. 685 (Fabr.); saint Hippolyte, I, XII, p. 29, l. 7 (Cruice); Théodoret, *Thérap.* II et IV, p. 486 D-487 A, et p. 528 A (Sirmond); Sabinus, dans Galien, sur Hippocrate, *Nature de l'homme*, I, 1, t. V, p. 4, l. 43-49 (éd. gr. Bâle).

[4] Sextus Emp. *Contre les sciences*, IX, 361, p. 620 (Fabr.), et X, 314, p. 685; *Pyrrhon. hyp.* III, IV, § 30, p. 135; Porphyre, dans Jean Philopon, *Phys.* I, feuille D, feuillet 1 *b*, l. 23 (Ald.); Eustathe, sur l'*Iliade*, VII, 99, p. 668, l. 60 (Rome); S. Épiphane, *Contre les hérésies*, III, II, t. I, p. 1087 (Cologne, 1682); le faux Galien, t. IV, p. 428, l. 47 (éd. gr. Bâle).

[5] *Fragm.* VIII, p. 102 (Didot).

[6] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XI, p. 282 (Heeren).

[7] Sur Hippocrate, *Nature de l'homme*, I, 1, t. V, p. 4 (éd. gr. Bâle).

[8] *Métaph.* I, VII, p. 988*a*, l. 29-31 (Berlin).

[9] Ce n'est pas cette doctrine que Sabinus, trop blâmé par Galien (*l. c.* t. V, p. 4, l. 43-49), attribue à Xénophane, mais c'est celle d'après laquelle la terre serait la substance *de l'homme* seulement.

aux seconds auteurs, qui disent que, suivant Xénophane, la terre et l'eau étaient les principes de toutes choses, ils citent, bien à tort, deux vers authentiques de ce philosophe[1]. C'est là une citation bien malheureuse; car, dans ces vers, la terre et l'eau sont désignées comme origine des *hommes*, des *plantes* et, en général, des *êtres vivants*, mais nullement comme origine de l'*univers*. Aristote[2] dit que quelques physiciens ont désigné comme principes de la nature le sec et l'humide, et Porphyre[3] suppose qu'Aristote a voulu parler de Xénophane; mais Porphyre s'appuie mal à propos sur un des deux vers de Xénophane[4] que nous venons d'expliquer. Nous croyons qu'Aristote, qui ne nomme ici personne, avait plutôt en vue, d'une manière générale, les nombreux partisans de l'opinion, très-répandue de son temps[5], d'après laquelle la terre et l'eau sont les principes de toutes choses, et nous croyons qu'Aristote n'avait nullement en vue Xénophane, qui n'avait jamais eu cette opinion; car Théophraste[6] nous atteste que Xénophane n'admettait qu'un principe unique de toutes choses, et que ce principe était l'*Être un et éternel*, identique au *tout*, c'est-à-dire le dieu-univers; et Aristote lui-même[7] dit expressément que, des philosophes de l'école d'Élée, Parménide est *le seul* qui ait adjoint

[1] *Fragm.* IX et X, p. 103 (Didot).

[2] *Phys.* I, V, p. 188 *b*, l. 33 (Berlin).

[3] Voyez Porphyre dans Jean Philopon, *Phys.* I, feuille D, feuillet 1 *b*, l. 23-25; et dans Simplicius, *Phys.* I, f. 41 *a*, l. 28-31 (Ald.). Simplicius, en rappelant le même texte de Porphyre, nomme *Anaximène* au lieu de *Xénophane*. Mais c'est par une erreur qui vient sans doute des copistes; car le vers cité par Porphyre ne peut pas appartenir à Anaximène, dont l'ouvrage était en prose.

[4] Fragm. X, p. 103 (Didot). Dans Jean Philopon le vers est altéré par la substitution des mots πάντ ἐσθ' ὅσα aux mots πανθ' ὅσσα, donnés par Simplicius, et, à la fin du vers, γίνονται ἠδὲ φύονται, les deux verbes sont transposés.

[5] Voyez Valkenaer, *Diatribe in Euripidis fragmenta*, ch. V et VI.

[6] Dans Simplicius, *Phys.* I, f. 5 *b*, l. 54-55, et f. 6 *a*, l. 1 (Ald.).

[7] *Métaph.* I, IV et V, p. 984 *b*, l. 1, et p. 986 *b*, l. 27 et suiv.

à la substance unique deux principes opposés. D'ailleurs, Xénophane ne pouvait donner ni à la terre seule, ni à la terre et à l'eau, un rôle cosmogonique; car il n'y avait pas de cosmogonie dans son système de l'*Être un et éternel*, système si différent de ceux de Thalès et d'Anaximène, mais moins éloigné de celui d'Anaximandre avec son principe indéterminé. Dans la cosmographie de Xénophane, la terre, l'eau, l'air et le feu, avaient leurs places marquées, mais ce n'était pas, comme dans le système d'Empédocle, à titre d'éléments ou de principes, qui, antérieurs à l'univers, l'auraient formé par leur concours [1] : suivant Xénophane, l'univers a toujours existé, immuable dans son ordre général, et variable seulement dans ses parties; et ce que Xénophane attribuait au concours de l'eau et de la terre, c'était la production des êtres vivants, qui naissent et meurent sans que l'existence passagère de ces petits êtres individuels altère l'immutabilité de l'Être un et infini.

Arrivons à la cosmographie de Xénophane, sur laquelle nous possédons des renseignements nombreux. Il est vrai que ces renseignements, tels qu'ils se présentent à nous, sont épars et isolés les uns des autres; mais, lorsqu'ils sont rapprochés, mis en ordre et éclaircis les uns par les autres, ils s'expliquent et se complètent mutuellement, et nous verrons qu'ils concordent entre eux, à l'exception seulement d'un ou de deux documents discordants, que nous devrons rejeter. Les autres témoignages tirent de leur accord et de leur nombre une force que n'aurait pas tel ou tel d'entre eux pris à part. Mais, d'abord et surtout, écoutons Xénophane lui-même, qui, dans quelques fragments conservés, nous fait connaître quelques points de sa doctrine cosmographique.

Suivant une expression de notre philosophe poëte, conser-

[1] Ainsi l'expression de Diogène de L., IX, XIX, est au moins inexacte.

vée par Aristote [1], *la terre a ses racines dans l'infini*. Sans nommer Xénophane, Empédocle [2] attaque l'opinion de ce philosophe sur *les profondeurs infinies de la terre et l'immense éther*. En vain Simplicius [3] se demande si Empédocle et Aristote, au lieu de vouloir dire que Xénophane conçoit la terre comme infinie par en bas, n'ont pas voulu dire qu'il se la représente seulement comme descendant *vers* les profondeurs infinies de l'éther, qui s'étendrait ainsi au-dessous d'elle. Ce doute et cette interprétation forcée, que Simplicius propose, sont suffisamment réfutés par les témoignages de divers auteurs sur la pensée de Xénophane [4], et le sont mieux encore par le sens assez clair de ses expressions mêmes, qu'Aristote a citées et qu'Empédocle a combattues. Mais surtout ce doute et cette interprétation sont insoutenables en présence d'autres expressions de Xénophane lui-même, expressions décisives, que Simplicius semble n'avoir pas connues, et d'après lesquelles l'éther ne s'étendait nullement *au-dessous de la terre*, mais uniquement *au-dessus de la terre infinie en profondeur :* « Nous voyons, dit « Xénophane [5], devant nos pieds la surface supérieure de la « terre avoisiner l'éther; mais *par en bas la terre s'étend à l'infini.* » Devant ce texte, tout doute sur la pensée du philosophe est

[1] *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *a*, l. 21-24 (Berlin). Pour cette expression poétique, comparez Eschyle, *Prométhée*, 1048 et suiv. l'*Hymne orphique à Nérée*, XXXIII, 1, et les vieux théologiens de la Grèce païenne dans Aristote, *Météor.* II, 1, p. 353 *b*, l. 1 (Berlin).

[2] Dans Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *a*, l. 24-28 (Berlin), et *Sur Mélissus*, ch. II, p. 289 (*Fragm. philos. gr.* t. I, Didot).

[3] *Du ciel*, II, XIII, 233 *b*, l. 22-29 (Karsten).

[4] Voyez le traité aristotélique *Sur Mélissus*, ch. II, p. 289 (*Fragm. philos. gr.* t. I, Didot); Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 23 (Vigier); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XII, p. 29, l. 5-6 (Cruice); Achillès Tatius, *Intr. aux Phén.* ch. IV, p. 127-128 (Petavii *Uranol.* 1630); le faux Plutarque, III, IX et XI, et le faux Galien, t. IV, p. 433, l. 29 (éd. gr. Bâle).

[5] *Fragm.* XII, p. 103 (Didot).

impossible. Plutarque, dans ses *Stromates,* avait donc bien raison de dire que, suivant Xénophane, la terre étant sans limites, l'air ne peut pas l'entourer de tous côtés, et saint Hippolyte, auteur du traité *Contre les hérésies,* a raison d'ajouter que, suivant ce philosophe, la terre ne peut pas davantage être entourée de tous côtés par le ciel. Par cette hypothèse nouvelle, Xénophane se délivrait de la grande préoccupation des philosophes ioniens, de trouver à la terre un support dans l'espace : il affirmait audacieusement ce que l'épicurien Lucrèce[1], héritier de la doctrine ionienne, persista à déclarer impossible, c'est-à-dire que la terre, infinie par en bas, reposait sur elle-même[2], de même que le dieu-univers éternel n'avait besoin d'aucune cause autre que lui-même. Telle était, sur l'équilibre de la terre, la pensée de Xénophane, bien différente de celle de ses devanciers, pour qui la terre était un disque flottant sur l'air ou sur l'eau.

Xénophane considérait la mer comme source de toutes les eaux[3] : elle avait couvert autrefois toute la superficie de la terre, comme il le prouvait par ses observations sur les fossiles marins, qu'on trouve, disait-il avec raison, jusqu'au centre des continents et jusque dans les flancs des montagnes[4].

Le moine grec Cosmas[5] ne se trompe donc pas, quand il dit que Xénophane, croyant la terre infinie par en bas, mais non par en haut, ne pouvait pas la croire sphérique; mais il est bien clair que Xénophane ne pouvait pas, comme Cosmas et Fréret[6] le prétendent, se la représenter sous la forme d'un

[1] *De rer. nat.* II, 603 : *neque posse in terra sistere terrum.*

[2] Voyez Aristote, *Du ciel,* II, XIII, p. 294*a*, l. 21-24 (Berlin).

[3] *Fragm.* XI, p. 103 (Didot).

[4] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies,* I, XII, p. 29, l. 10 - p. 30, l. 3 (Cruice).

[5] *Topographie chrétienne,* II, dans Montfaucon, *Coll. Patr. gr.* t. II, p. 149.

[6] *Acad. des inscr.* nouv. série, t. XVI, 1re partie, *Observ. génér. sur la géogr. anc.*

cône ayant la pointe en haut et infini par en bas; car, si Xénophane avait donné à la face supérieure de la terre cette convexité conique, il n'aurait pas pu croire, comme il l'a fait, qu'une couche d'eau eût recouvert autrefois toute cette surface déclive de toutes parts à l'infini. Xénophane devait se représenter la surface de la terre comme un plan horizontal, altéré seulement par des inégalités, et nous verrons que cette surface, plane dans son ensemble malgré les rugosités et les aspérités qui constituent les montagnes, était, suivant lui, infinie en étendue horizontale. Mais, auparavant, résumons brièvement sa pensée sur le reste de l'univers, sauf à justifier plus tard la fidélité de notre résumé et l'authenticité de tout le système cosmographique attribué à ce philosophe.

Des témoignages irrécusables nous disent que, suivant Xénophane, au-dessus de la surface de la terre, c'est-à-dire au-dessus des continents et des mers, est l'air, auquel, au moins dans ses régions supérieures, Xénophane donne, comme nous l'avons vu, le nom d'*éther:* l'air s'étend, suivant lui, *à l'infini*[1] par en haut, comme la terre à l'infini par en bas. La terre contient de l'eau et du feu[2]. De sa surface s'élèvent dans l'air

p. 342-343. Fréret a cru voir cela dans Aristote (*Du ciel*, II, XIII), où il est bien question de la surface de la terre et de la profondeur infinie que Xénophane lui attribuait, mais nullement d'un sommet conique de la terre, ni d'un mouvement des *astres* autour de ce sommet, inventions que Cosmas doit aux Indiens avec leur *mont Mérou*.

[1] Sur l'air infini, suivant Xénophane, voyez le témoignage net et précis du traité aristotélique *Sur Mélissus*, ch. II, p. 289 (*Fragm. philos. gr.* t. I, Didot). Voy. de plus Aristote (*Du ciel*, II, XIII, p. 294 *a*, l. 26, Berlin), qui cite Empédocle combattant Xénophane sur ce point. Voyez aussi Simplicius (*Du ciel*, II, XIII, p. 233 *b*, l. 26, Karsten), qui comprend bien que, dans le vers d'Empédocle, l'expression δάψιλος αἰθήρ signifie *l'éther infini* (αἰθέρα ἄπειρον) dans le système de Xénophane.

[2] Le faux Plutarque, III, IX, dit que, suivant Xénophane, la terre est formée de feu et d'eau coagulés ensemble. Évidemment l'expression est exagérée, et Xénophane avait sans doute pensé seulement, comme d'autres philosophes, qu'il y a du feu et de l'eau contenus ensemble dans la

des exhalaisons, qui, en s'enflammant, deviennent de petits feux, et beaucoup de ces petits feux, se réunissant ensemble, forment le soleil [1], qui est un nuage embrasé [2]. D'autres petits nuages embrasés constituent chacun une étoile [3]. La lune est un nuage condensé [4] et enflammé [5] : sans doute Xénophane suppose que ce nuage dense qui constitue la lune brûle moins vivement que celui qui constitue le soleil, et que c'est pour cette raison que la lune est moins brillante. Non-seulement tous les astres sont ainsi des produits de la terre et consistent, suivant Xénophane, en nuages allumés, de même que les aigrettes lumineuses qui, par un temps d'orage, paraissent quelquefois sur les navires [6], de même que les éclairs [7], et de même que tous les météores lumineux [8], suivant le même philosophe; mais, de plus, nous allons voir que chaque astre n'a pas, suivant lui, une existence beaucoup plus longue que chacun de ces météores, et qu'après l'extinction quotidienne de chacun des astres il n'en reste rien, tandis que, comme nous l'avons

masse de la terre. Comparez le faux Timée de Locres, p. 98 E (Platon, éd. H. Estienne); Empédocle dans Sénèque, *Nat. q.* III, XXIV, et dans Plutarque, *Principe du froid*, ch. XIX, p. 953 E, et Platon, *Phédon*, p. 111 DE.

[1] Voyez Théophraste dans Stobée, I, XXVI, p. 522 (Heeren); Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 23 (Vigier); le faux Plutarque, II, XX, et saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XII, p. 29, l. 4-5 (Cruice).

[2] Voyez Plutarque, *Strom. l. c.* Stobée, *Ecl. phys. l. c.* et le faux Plutarque, *l. c.*

[3] Voyez Plutarque, *Strom. l. c.* Achillès Tatius, *Intr. aux Phén.* ch. XI, p. 133 (Pétau, *Uranol.* 1630); Théodoret, *Thérap.* IV, t. IV, p. 530 B (Sirmond); Stobée, I, XXV, p. 512 (Heeren); le faux Plutarque, II, XIII; le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 47 (éd. gr. Bâle).

[4] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 550 (Heeren), et le faux Plutarque, II, XXV.

[5] Voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36 (Bekker), et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 40 (éd. gr. Bâle).

[6] Voyez Stobée, I, XXV, p. 514; le faux Plutarque, II, XVIII, et le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 8. C'est le *feu Saint-Elme*.

[7] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXX, p. 592.

[8] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIX, p. 580, et le faux Galien, t. IV, p. 432, l. 30-31.

vu, dans le système d'Héraclite, la nacelle obscure de l'astre éteint reste, prête à recevoir de nouveaux feux.

Chaque jour, suivant Xénophane, naît le soleil, formé par de petits feux qui se rassemblent[1] : il s'allume le matin aussitôt avant son lever, et il s'éteint le soir aussitôt après son coucher[2]. Il semble se mouvoir circulairement, mais c'est une fausse apparence : en réalité, il se meut *dans une direction à l'infini*[3], c'est-à-dire suivant une ligne non rentrante sur elle-même. Xénophane pensait sans doute que cette ligne, suivie chaque jour par un nouveau soleil, était une ligne droite ou à peu près droite dans un plan parallèle à la surface de la terre; car nous avons vu que cette surface, d'après la pensée de Xénophane, n'était ni celle d'une sphère ni celle d'un cône autour duquel le soleil tournerait : c'était pour lui, comme pour ses devanciers, une surface plane sauf ses inégalités, et il croyait qu'au-dessus d'elle chaque jour, en chaque contrée, un nouveau soleil passait pour ne plus revenir, et que le lendemain matin un nouveau soleil se formait comme celui de la veille, et parcourait à peu près le même chemin. Suivant Xénophane, la fausse apparence de la révolution circulaire du soleil résulte de *la distance*[4] : c'est-à-dire sans doute que le

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XII, p. 29, l. 4-5 (Cruice).

[2] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 522; le faux Plutarque, II, XXIV; le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 37, et le scholiaste de Platon, *Rép.* VI, p. 172 (Ruhnken). Dans ces textes, au lieu de lire que le soleil *s'éteint* à son coucher, comme il *s'allume* à son lever, on lit que l'ἔκλειψις est une extinction, et qu'un autre soleil naît *au lever*. Si, pour Xénophane et pour ces auteurs qui le citent, le mot ἔκλειψις, signifiant *disparition* en général, ne désigne pas à la fois l'*éclipse* et le *coucher*, il faut dire qu'à côté de l'*éclipse*, le *coucher* est ici sous-entendu. Car, après l'éclipse en plein jour, le soleil n'attend pas son lever suivant pour se rallumer, et, puisqu'il se rallume chaque matin, il faut qu'il se soit éteint chaque soir.

[3] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, XXVI, p. 534 (Heeren), et le faux Plutarque, II, XXIV, fin. Comp. Ptolémée, *Gr. comp. math.* I, II, t. I, p. 8 (Halma), où il ne manque que le nom de Xénophane.

[4] Voy. Stobée et le faux Plutarque, *ll. cc.*

soleil, depuis son lever jusqu'à midi, semble monter en décrivant un quart de circonférence, parce qu'à mesure qu'il s'approche de nous, sa hauteur constante au-dessus du plan horizontal, étant vue de plus près, nous paraît plus grande; tandis qu'ensuite, depuis midi jusqu'au soir, le soleil semble décrire un autre quart de circonférence en descendant vers l'horizon, parce qu'à mesure qu'il s'éloigne de nous, sa hauteur, vue de plus loin, nous paraît plus petite. Telle devait être la pensée de Xénophane; mais elle montre que ce grand philosophe, moins habile comme physicien, connaissait bien mal les lois de la perspective. Car, dans son hypothèse, à moins qu'il n'y joignît une supposition absurde, d'après laquelle le diamètre *réel* du soleil irait diminuant du lever à midi, puis augmentant de midi au coucher, tout juste de manière à compenser l'effet inverse de la distance, dans son hypothèse, dis-je, le diamètre *apparent* du soleil, au lieu d'être le même pendant toute la journée, devrait varier sans cesse et considérablement : le soleil, né chaque matin à l'orient, devrait, dans sa course horizontale vers l'occident, où il s'éteint, nous paraître énorme à midi et très-petit le matin et le soir. De plus, dans cette même hypothèse, la vitesse du soleil, qui nous paraît sensiblement uniforme de l'orient à l'occident, devrait, au contraire, nous paraître extrêmement petite quand nous le voyons le matin et le soir près de l'horizon, et nous paraître très-grande quand il passe, à midi, plus ou moins près de notre point vertical. Enfin, on aurait pu faire à Xénophane une troisième objection, tirée de ce fait, que le disque du soleil, moins brillant, mais non éteint, apparaît progressivement et par parties au-dessus de l'horizon et disparaît de même au-dessous. Il est vrai qu'il aurait pu répondre qu'alors les parties invisibles du disque solaire nous sont cachées par des mon-

tagnes, qui, moins hautes que l'astre sur l'horizon, sont beaucoup plus rapprochées de nous qu'il ne l'est alors, et que c'est derrière ces montagnes que le soleil commence à s'allumer et qu'il achève de s'éteindre. Pour cette troisième objection, cette réponse, tout insuffisante qu'elle est, aurait pu faire illusion à Xénophane. Quant aux deux premières objections, tirées l'une de l'uniformité du mouvement apparent du soleil, l'autre de l'invariabilité de la grandeur apparente de cet astre pendant ce mouvement quotidien, qui d'abord le rapprocherait et ensuite l'éloignerait de nous, Xénophane n'aurait pu trouver rien de plausible à répondre. Cette difficulté invincible ne l'a pas arrêté, parce qu'il n'a pas su la voir.

Ce philosophe pensait que les éclipses de soleil étaient des extinctions exceptionnelles de cet astre pendant le jour : parmi ces extinctions, il y en a, disait-il, de complètes, à tel point que le jour se change en nuit [1]. Il désignait ainsi les éclipses totales de soleil, dont une avait été visible à Milet et à Colophon en 587 avant J. C. Mais, au premier abord, il semble difficile de deviner à quel phénomène, réel ou imaginaire, Xénophane faisait allusion, quand il parlait d'une éclipse de soleil *pour un mois entier* [2]. C'était là probablement une pure supposition faite par Xénophane pour expliquer, comme nous le verrons, les déluges mentionnés par les traditions grecques, déluges dont il avait cru reconnaître des traces dans ses remarquables observations géologiques. C'était sans doute aussi de ces longues éclipses qu'il voulait parler, quand il disait que, dans certaines circonstances, le soleil *s'écartait* (ἐκπίπτειν) vers une section de la terre autre que celle que nous habitons, et

[1] Voyez Stobée, *l. c.* p. 522; le faux Plutarque, *Ibid.*, XXIV; le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 36-37, et le scholiaste de Platon, *République*, VI, page 172 (Ruhnken).

[2] Voy. Stobée et le faux Plutarque, *ll. cc.*

qu'alors, comme *égaré de son chemin* (κενεμβατοῦντα), il produisait une *éclipse* [1]. Supposez que le même phénomène se reproduise pendant un mois chaque matin dès le moment où le soleil se forme à l'orient de notre section de la surface terrestre : voilà pour nous une éclipse solaire d'un mois, comme l'entend Xénophane. Quant aux éclipses ordinaires, dont la durée n'est que d'une portion de jour, nous avons vu que Xénophane les expliquait en disant que le nuage enflammé qui constituait l'astre subissait une extinction temporaire, soit totale, soit partielle : ce nuage, continuant sa course, se rallumait sans doute, suivant lui, à la fin de l'éclipse. Cependant c'était d'une éclipse ordinaire et réelle qu'Hérodote parlait, quand, après l'époque de Xénophane, il disait [2] : « Le soleil, *ayant quitté sa « place dans le ciel,* était invisible. » Pour s'exprimer ainsi sur une éclipse de soleil, fût-elle même totale, il fallait qu'Hérodote ne connût le fait que par une tradition très-inexacte; car un homme qui aurait vu le disque du soleil disparaître peu à peu, puis reparaître peu à peu, sans s'écarter de sa route, n'aurait pas pu croire que cet astre eût quitté sa place dans le ciel pour aller faire un voyage de fantaisie en pays étranger. La même absence complète d'esprit d'observation se montrait dans la croyance populaire d'après laquelle les sorcières de Thessalie produisaient les éclipses de lune en faisant descendre cet astre sur la terre. Ces erreurs vulgaires ont pu donner à Xénophane la pensée d'expliquer comme il l'a fait ses fabuleuses éclipses d'un mois; mais il ne paraît pas qu'il ait commis, comme Hérodote, la faute d'appliquer aux éclipses réelles cette explication impossible.

Suivant Xénophane, les étoiles aussi s'allument *à leur lever*

[1] Voyez Stobée, I, xxv, p. 534. — [2] VII, xxxii.

et s'éteignent *à leur coucher* [1]. Probablement il croyait les voir s'allumer et s'éteindre à une petite distance angulaire au-dessus de l'horizon, et il ne comprenait pas que leurs rayons ne sont alors qu'interceptés par les exhalaisons terrestres. De plus, suivant lui, les étoiles s'éteignent *le matin* et se rallument *le soir* [2]. Or ces deux moments du jour ne coïncident que rarement avec le coucher et le lever de chacune d'elles. Il admettait donc sans doute que les étoiles, astres nocturnes, s'allumaient à l'arrivée de la nuit et s'éteignaient à l'arrivée du jour, quelle que fût en ce moment leur hauteur sur l'horizon, et qu'il en était ainsi même des étoiles qui, voisines du pôle boréal du ciel, n'ont jamais ni lever ni coucher.

La lune ayant chaque jour un lever et un coucher, Xénophane pensait sans doute que, comme le soleil et les étoiles, elle s'allumait en se levant à l'orient et s'éteignait en se couchant à l'occident, du moins quand son lever et son coucher avaient lieu pendant la nuit; mais, de plus, il devait croire qu'à titre d'astre nocturne, comme les étoiles, la lune devait attendre la nuit pour s'allumer, et que de même elle devait s'éteindre plus ou moins longtemps avant de se coucher, quand le jour arrivait auparavant. C'était sans doute aussi par une extinction qu'il expliquait les éclipses de lune, puisqu'il attribuait à cet astre, comme au soleil, une lumière propre [3]. Il considérait probablement les phases autres que les deux sizygies comme un embrasement plus ou moins incomplet du nuage lunaire, qui, suivant lui, se formait chaque jour de nouveau : pour lui, la pleine lune devait être un embrasement complet de ce

[1] Voyez Achillès Tatius, ch. XI, p. 133 (Pétau, *Uranol.* 1630); Stobée, I, XXV, p. 512; le faux Plutarque, II, XIII, et le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 47-49.

[2] Voyez Stobée, le faux Plutarque et le faux Galien, *ll. cc.* et Théodoret, *Thérap.* IV, t. IV. p. 530B (Sirmond).

[3] Voyez Stobée, I, XXVII, p. 556.

nuage éphémère, et la nouvelle lune en devait être une extinction complète. En effet, Stobée[1] nous dit que la lunaison se termine, suivant Xénophane, par une extinction.

Après avoir discuté et expliqué les témoignages concordants des anciens sur quelques-unes des principales doctrines astronomiques de Xénophane, nous devons, sur ces mêmes doctrines, écarter quelques témoignages discordants, qui, comme nous allons le montrer, sont évidemment le résultat d'un malentendu. Si la faute n'est pas aux copistes des manuscrits de Cicéron[2] antérieurs à Lactance[3], qui a reproduit la même erreur, Cicéron a confondu le nom de *Xénophane* avec celui de *Xénocrate*, quand il a dit que, suivant *Xénophane*, la lune est une terre habitée, où il y a des villes. Cette hypothèse est inconciliable, d'une part avec ce que d'autres auteurs nous ont appris des opinions de Xénophane sur la lune, considérée par lui, de même que le soleil, comme un nuage éphémère qui s'enflamme, d'autre part avec tout l'ensemble de son système cosmographique, qui, supposant la terre infinie par en bas pour en expliquer la stabilité, ne comporte pas, sous le nom de lune, une seconde terre suspendue en l'air. Au contraire, cette hypothèse se conçoit de la part du platonicien Xénocrate, qui croyait à la sphéricité de la terre et des astres.

Voici, d'ailleurs, un autre exemple de la même confusion de ces deux noms si peu différents. Le faux Galien[4] seul dit que, suivant *Xénophane*, les étoiles *se meuvent en surface*. Cette expression inintelligible offre évidemment une altération d'autres témoignages clairs et précis[5], d'après lesquels *Xénocrate*, et non *Xénophane*, a dit que toutes les étoiles fixes *sont* ou *se*

[1] I, XXVII, p. 560.
[2] *Acad. priora*, II, XXXIX.
[3] *Instit. div.* III, XXIII.
[4] T. IV, p. 430, l. 55.
[5] Voyez Stobée, I, XXV, p. 514 516, et le faux Plutarque, II, 15.

meuvent en une même surface: ce qui veut dire qu'elles sont toutes à la même hauteur au-dessus de la terre, dans une même surface sphérique autour du centre de la terre et du monde, suivant Xénocrate, qui, disciple de Platon, plaçait au centre la sphère terrestre immobile. Suivant Xénophane, au contraire, une surface unique occupée par toutes les étoiles fixes n'aurait pu être qu'une surface plane, puisqu'il considérait la surface terrestre comme un plan raboteux s'étendant à l'infini.

Maintenant revenons aux doctrines authentiques de Xénophane. Il disait que la lune était *superflue*[1], c'est-à-dire sans doute qu'elle était un objet de luxe dans la nature. Au contraire, tout en considérant le soleil, de même que la lune, comme un nuage qui se formait, s'allumait et s'éteignait chaque jour, Xénophane déclarait que le soleil était nécessaire à l'existence de l'homme, des animaux et des plantes, par sa lumière et par sa chaleur, causes des vapeurs et des pluies[2]. Comment expliquait-il la variété régulière et périodique des mouvements du soleil, ou plutôt des soleils successifs et éphémères, et, par suite, la diversité utile des saisons? ou, plus généralement, comment expliquait-il l'ordre admirable de l'univers? Là sans doute, à défaut de sa physique impuissante, l'éminent philosophe invoquait directement la Providence divine, considérée par lui comme inhérente à l'univers, et qui, suivant ses expressions mêmes[3], *sans fatigue, met tout en branle par l'activité de sa pensée.*

Reprenons la question de l'étendue horizontale de la terre. Jamais aucun auteur ancien n'a dit que Xénophane ait admis

[1] Voy. Stobée, I, xxvii, p. 556.

[2] Voy. Stob. *Ecl. phys.* I, xxvii, p. 564-566 (Heeren), et *Appendix e cod. Florent.* t. IV, p. 6 (Gaisford), et Diog. de L., IX, xix.

[3] *Fragm.* III, p. 101 (*Fr. philos. gr.* Didot), conservé par Simplicius, *Phys.* I, f. 6 *a*, l. 17-18 (Ald.).

l'existence de plusieurs terres séparées les unes des autres par l'air ou par le vide, ni qu'il ait admis l'existence de plus d'un seul univers. Au contraire, c'était un axiome pour lui, suivant le témoignage de Théophraste [1], que l'univers était un et qu'il ne pouvait pas y en avoir plusieurs. Mais des témoignages anciens [2], qu'il n'y a aucun motif de récuser, rangent Xénophane parmi ceux qui croient à l'existence d'un *nombre infini de mondes*. Nous allons voir que cette croyance, ainsi formulée, est parfaitement conciliable avec le reste du système de Xénophane, et que ces expressions rendent une pensée qu'il a eue réellement. Quant au mot *monde* (κόσμος), Xénophane avait pu l'emprunter à Pythagore.

Mais où plaçait-il tous ces *mondes* (κόσμοι) dans un seul *univers* (ϖᾶν), tel qu'il le concevait? Était-ce dans les hauteurs infinies de l'air ou de l'éther? non; car, pour Xénophane, un monde suppose une surface terrestre, et, puisque Xénophane a jugé nécessaire de considérer notre terre comme infinie par en bas et comme reposant ainsi sur elle-même à l'infini, il n'a pas pu imaginer d'autres terres suspendues en l'air. Faut-il donc chercher ces mondes dans les profondeurs infinies de notre terre? non; car, dans ces profondeurs, il n'y a pas de surfaces terrestres éclairées et vivifiées par des soleils; et que serait-ce qu'un monde sans forme, sans mouvement et sans vie? Stobée nous dit que ces mondes en nombre infini, suivant Xénophane et d'autres philosophes, étaient situés dans toutes les directions. Ces directions, du moins en ce qui concerne Xénophane, ne devaient être prises qu'horizontalement, c'est-à-dire au nord,

[1] Dans Simplicius, *Phys.* f. 5 *b*-6 *a* (Ald.). Voyez aussi Théodoret, *Thérap.* IV, t. IV, p. 527 D-528 A (Sirmond).

[2] Saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, II, fin, p. 30, l. 3 (Cruice); Stobée, I, XXIII, p. 496; Diogène de L., IX, 9; Théodoret, *Thér.* IV, t. IV, p. 529 D (Sirmond).

au sud, à l'est, à l'ouest, etc., mais non au-dessous de nos pieds ou au-dessus de nos têtes.

Cette opinion de Xénophane sur la pluralité des mondes s'éclaire d'ailleurs par sa liaison évidente avec une autre opinion attribuée à ce philosophe par des témoignages qu'on a eu le tort de vouloir rejeter parce qu'on n'a pas su les comprendre, témoignages desquels il résulte que Xénophane croyait à l'existence simultanée d'un nombre infini de soleils et de lunes[1]. En effet, ces astres en nombre infini étaient nécessaires pour éclairer et vivifier ce nombre infini de mondes. Or nous avons vu ce qu'étaient, suivant lui, un soleil et une lune. Tous ces mondes en nombre infini devaient donc être, suivant lui, des surfaces terrestres plus ou moins irrégulièrement planes, au-dessus desquelles s'élevaient dans l'air des exhalaisons, qui devenaient des soleils et des lunes, nuages ronds qui s'enflammaient avec une lumière plus ou moins brillante et avec plus ou moins de chaleur. En effet, Stobée[2] atteste et explique cette doctrine de Xénophane, en disant que, suivant ce philosophe, tous ces soleils et toutes ces lunes appartiennent à différentes *sections* (ἀποτομάς)[3] de la surface de la terre, et que, suivant lui, la section que nous habitons pourrait se trouver plongée dans les ténèbres, si notre soleil venait à s'égarer au-dessus de quelque autre section. Ce même malheur, se répétant trente jours de suite, aurait pu produire ces éclipses d'un mois dont Xénophane avait parlé, et dont sans doute, comme nous l'avons

[1] Saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XII, p. 29 (Cruice); Stobée, I, XXVI, p. 534, et le faux Plutarque, II, XXIV.

[2] I, XXVI, p. 534.

[3] Le mot ἀποτομή (*section*) exprime bien la pensée de Xénophane, qui, probablement dans ses vers, avait employé le mot τομή. Stobée se sert deux fois du mot ἀποτομή dans ce passage. La seconde fois il l'emploie seul; la première fois, par un faux commentaire, il y avait joint, à titre de synonymes, les mots κλίματα et ζῶναι, mots étrangers à la pensée de notre philosophe.

dit, il avait supposé l'existence d'après une fausse interprétation de quelque tradition fabuleuse sur les déluges, liés sans doute, dans sa pensée, à ces longues éclipses de soleil.

Quoi qu'il en soit, voici ce qui nous paraît résulter de l'ensemble de ces témoignages : suivant Xénophane, la surface plane de la terre était infinie comme sa profondeur, et cette surface infinie était divisée en un nombre infini de *sections*, dont chacune était un *monde*, éclairé chaque jour par un soleil, qui passait horizontalement au-dessus de cette section, après s'être formé de vapeurs enflammées le matin à l'orient de ce monde, pour aller s'éteindre le soir à l'occident de ce même monde.

Xénophane attribuait l'immutabilité à l'ensemble de l'univers; mais il ne l'attribuait en particulier à aucun de ces *mondes* [1], dont chacun, malgré sa grandeur, n'était qu'une partie infiniment petite en comparaison du tout infini et immuable. Suivant des témoignages qui ne sont pas à dédaigner, il disait que tantôt la terre, c'est-à-dire la surface terrestre non couverte d'eau, s'affaissant peu à peu dans la mer [2], se changeait en boue, et les hommes périssaient; tantôt, la terre venant à reparaître et à se sécher, les générations humaines recommençaient, et que cela avait lieu *dans tous les mondes* [3], c'est-à-dire dans toutes les sections de la surface infinie de la terre. Mais cela ne devait pas arriver dans toutes ces sections *en même temps*. Pour chacune de ces sections, considérées par Xénophane comme autant de mondes, ces destructions de l'espèce

[1] Voyez Diogène de L., IX, XIX, où il faut lire *οὐκ ἀπαραλλάκτους δέ*. Voyez Karsten (*Xénophanis rel.* p. 177-178, note 89), qui a raison sur ce point; mais il a mal expliqué la pluralité des mondes de Xénophane.

[2] Voyez Plutarque, *Stromates*, dans Eusèbe, *Prép. évang.* I, VIII, p. 23 B (Vigier).

[3] Voyez saint Hippolyte, I, XII, p. 29-30 (Cruice).

humaine par la boue étaient sans doute attribuées par lui à ces longues éclipses, pendant lesquelles chaque jour un soleil, nécessaire pour échauffer ce monde, s'égarait à droite ou à gauche vers quelque monde voisin, qui en manquait sans doute et qui en avait besoin pour se délivrer de la boue et pour recouvrer avec la chaleur la faculté de se donner à lui-même chaque matin un nouveau soleil né de ses propres exhalaisons. Mais le monde qui se trouvait ainsi abandonné chaque jour au profit d'un autre par son soleil quotidien devait, par l'excès de l'humidité, perdre la faculté de le reproduire, et devait disparaître à son tour sous les eaux, jusqu'à ce que le soleil d'un monde voisin vînt le rétablir dans les conditions nécessaires pour que les hommes y pussent vivre.

Ainsi non-seulement les témoignages concernant la doctrine de Xénophane sur le nombre infini des mondes et sur le nombre infini des soleils ne sont pas inconciliables avec sa doctrine sur l'univers un, unique et sans bornes, et sur la terre plane et sans limites en étendue superficielle et en profondeur; mais, au contraire, ces témoignages nous offrent le complément naturel de cette doctrine. En effet, puisque, au lieu de croire, comme le moine Cosmas l'a seul prétendu, que notre terre fût la partie supérieure d'un cône à base infinie, Xénophane considérait la terre comme présentant en haut une surface plane, sauf des inégalités de relief, et comme étant infinie en profondeur, il aurait été bien difficile qu'il pût la concevoir comme limitée en étendue horizontale, et qu'il pût se la représenter, par exemple, comme une colonne, qui, infinie par en bas dans sa position verticale, aurait eu pour diamètre du cercle de sa surface supérieure une ligne droite égale à celle que parcourrait au-dessus d'elle, pendant chaque journée, un soleil né des exhalaisons terrestres le matin à l'orient de cette surface circulaire

et éteint le soir à l'occident. Nous ne devons donc pas être surpris d'apprendre que, suivant lui, la surface de la terre était sans bornes comme sa profondeur, et que cette surface était divisée en un nombre infini de sections, dont chacune, par ses exhalaisons, produisait chaque matin son soleil; de sorte que le nombre des soleils était supposé infini comme le nombre des sections de cette surface infinie, au-dessus de laquelle, suivant Xénophane, l'air ou l'éther devait s'étendre à l'infini horizontalement et en hauteur.

Dans cette hypothèse très-fausse, mais concordante avec elle-même, la terre et l'air, réunis par leur plan horizontal de contact, forment l'univers, ce Dieu unique et infini, que Xénophane, comme nous l'avons vu, nomme *sphérique*, parce que cet univers est, dit-il, *semblable de toutes parts*. Il ne veut pas dire que l'univers soit semblable de toutes parts *en qualités*, puisque la terre, pesante et compacte, qui est en bas, n'a pas les mêmes qualités que l'air, léger et subtil, qui est en haut; mais il veut dire que, de même qu'une sphère, dont tous les diamètres sont nécessairement égaux entre eux, l'univers est semblable de toutes parts *en formes et en dimensions*, parce que, de toutes parts, il s'étend à l'infini. Dans ce système, comme dans la croyance d'Hésiode [1], acceptée par l'imagination populaire des Grecs, la terre et le ciel, celui-ci formé d'air ou d'éther suivant Xénophane, sont les deux moitiés égales d'une même sphère; mais cette sphère, suivant Xénophane, n'a pas de limites, tandis qu'Hésiode la croyait terminée en tous sens par une enveloppe solide.

Ici nous touchons à un point difficile et contesté de la doctrine de Xénophane. Ce philosophe lui-même, dans un fragment qui nous reste de lui, nous a dit que *par en bas, la terre*

[1] *Théog.* 126 127

s'étend à l'infini. D'un autre côté, nous avons vu qu'Empédocle, cité par Aristote, reprochait à Xénophane d'avoir dit qu'au-dessus de la terre est l'éther *infini*, et nous avons vu que le traité aristotélique *Sur Mélissus* attribue expressément à Xénophane cette doctrine de la hauteur *infinie* de l'éther. Enfin nous avons vu que, suivant Xénophane, la surface plane de la terre se divisait en un nombre *infini* de sections, qui étaient autant de mondes éclairés par un nombre *infini* de soleils. D'après cela, il semble que l'univers, composé de la terre en bas et de l'éther en haut, moitiés qui se touchaient par une surface horizontale *infinie*, devait être considéré par Xénophane comme *infini* en tout sens. Cependant il est certain, par le témoignage d'Aristote[1], que Xénophane, quand il parlait de l'*Être un* qui est le Dieu-univers, ne voulait ni le déclarer *fini*, comme le fit Parménide, ni le déclarer expressément *infini*, comme le fit Mélissus. M. Zeller[2] a tort de rejeter, comme contraire à ce témoignage d'Aristote, celui du traité aristotélique *Sur Xénophane*[3] et celui de Théophraste[4], d'après lesquels Xénophane allait jusqu'à dire que ce Dieu-univers n'est *ni fini ni infini*. Pour se refuser, comme Aristote nous atteste que Xénophane le faisait, à donner à l'univers divinisé l'une ou l'autre de ces deux qualifications, ce philosophe aurait pu, il est vrai, avoir, pour unique motif, le doute et l'hésitation entre elles deux; mais l'opinion d'après laquelle toutes deux seraient fausses devait être pour lui un motif meilleur encore de faire ce que dit Aristote. Or le silence d'Aristote sur ce point ne nous défend pas de croire que le second motif existait pour Xénophane, et

[1] *Métaphys.* I, v, p. 986 *b*, l. 21-24 (Berlin).

[2] *Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 444-446. Comparez p. 455, note 5, et p. 457, note 3.

[3] Ch. III, p. 294, *Fragm. philos. gr.* t. I (Didot).

[4] Dans Simplicius, *Phys.* f. 5 *b*-f. (Ald.).

l'avait engagé à aller plus loin, comme nous l'assurent le traité aristotélique et surtout Théophraste cité par Simplicius[1]. Par conséquent, il ne faut pas croire aveuglément Cicéron[2] et Nicolas de Damas[3], qui disent que Xénophane déclarait expressément *infini* le Dieu-univers; mais il faut encore moins écouter quelques auteurs anciens[4] qui prétendent au contraire que Xénophane le croyait *fini*, et cela parce que, comme ces auteurs le disent[5], il le déclarait *sphérique*. Mais cette raison, acceptée par M. Zeller[6], n'est pas suffisante; car nous verrons tout à l'heure que, pour Xénophane comme pour Pascal, un corps *sphérique* pouvait être *infini*. Seulement, moins hardi que Pascal, Xénophane n'osait pas dire d'une manière absolue que la sphère de l'univers, cette sphère à laquelle il ne pouvait concevoir aucunes limites, fût *infinie* dans toute la force de cette expression : sans doute il ne croyait pas pouvoir appeler *infini* cet *Être un* qu'il considérait comme étendu et comparable à une sphère divisée en deux hémisphères de nature différente; mais il pouvait encore moins le dire *fini*. C'est pourquoi, comme nous l'attestent Téophraste et un autre péripatéticien, qui tous deux, et dans les mêmes termes, complètent le témoignage d'Aristote bien

[1] Il est vrai que, suivant M. Zeller (*l. c.* p. 441-444), le Théophraste auquel Simplicius a emprunté ce document serait un faux Théophraste, auteur du petit traité aristotélique *sur Mélissus*. Mais les citations comparatives faites par M. Zeller prouvent uniquement que, dans l'ouvrage lu par Simplicius, Théophraste était d'accord sur le point en question avec l'auteur du petit traité, ou, pour mieux dire, que ce peripatéticien plus récent avait fait des emprunts à l'ouvrage du disciple immédiat d'Aristote.

[2] *N. D.* I, XI.

[3] *Sur les dieux*, dans Simplicius, *Phys.* f. 6 *a*, l. 14-15 (Ald.).

[4] Alexandre dans Simplicius, *l. c.* f. 6 *a*, l. 15; Théodoret, *Thérap.* IV, 5, t. IV, p. 257 D-528 A (Sirmond); Jean Philopon, *Phys.*, feuille A, feuillet 5 *a*, l. 31-32 (Ald.); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XII, p. 29 (Cruice). Comparez le faux Galien, *Œuvres*, t. IV, p. 425, l. 46 (éd. gr. de Bâle), où il faut évidemment lire Ξενοφάνην, et non Ξενοφῶντα.

[5] Voyez Alexandre, Théodoret et saint Hippolyte, *ll. cc.*

[6] *L. c.* p. 444.

loin de le contredire, Xénophane a cherché un moyen terme, qui certainement n'est pas admissible, mais qui, de sa part, n'est pas aussi étonnant que M. Zeller[1] semble le croire, puisque Descartes a été, pour le moins, bien tenté d'y avoir recours : Xénophane a dit que l'univers n'est ni *fini* ni *infini*. Voulait-il dire, comme Descartes[2], que l'univers est *indéfini* (ἀόριστον)? Rien ne prouve que Xénophane ait eu recours à ce subterfuge, qui, du reste, est sans valeur. En effet, il est bien vrai que la notion de l'*indéfini* peut s'appliquer très-légitimement au *possible non réalisé*, et que, *relativement* à nous, elle peut s'appliquer à l'*inconnu;* mais il est évident qu'*absolument* tout être *réel* en un moment donné est *fini*, s'il n'est pas *infini;* car l'application du principe de contradiction est ici nécessaire et incontestable. Descartes, qui l'a compris, a reconnu[3] qu'appliquée à l'univers matériel, cette qualification d'*indéfini* ne peut être de notre part qu'un aveu d'ignorance. Mais l'embarras de Xénophane était grand : d'une part, il comprenait que Dieu devait être un, infini et immuable; d'autre part, il voyait dans l'univers partout la division en parties limitées et partout le mouvement. Identifiant l'univers avec Dieu, il disait que l'univers-Dieu n'était ni *fini* ni *infini*, et il ajoutait qu'il n'était ni *mobile* ni *immobile*[4]. En effet, si, en tant que Dieu, il ne pouvait pas être *divisé*, *fini* et *mobile*, d'un autre côté, en

[1] *L. c.* p. 457.

[2] Dans les *Principes de la philosophie*, I, XXVI et XXVII, Descartes déclare avec raison que rien n'est infini que Dieu et ses perfections; mais il nomme *indéfinies* les *choses auxquelles*, dit-il, *nous ne remarquons pas de limites*. Dans un écrit postérieur, *Annotationes ad Principia philosophiæ*, p. 68 (*Œuvres inédites de Descartes*, publiées par M. Foucher de Careil), Descartes dit que quelques raisons naturelles ont semblé prouver que le monde est éternellement créé, et il ajoute que la durée passée du monde est *indéfinie* à notre égard.

[3] *Annotationes ad Principia philosophiæ*, *l. c.*

[4] Voyez Théophraste dans Simplicius. *Phys.* f. 6 *a*, l. 7-14.

tant qu'univers matériel, il n'était pas *absolument un*, *infini* et *immobile*. Mais, à ce dernier point de vue, Xénophane le concevait peut-être comme *divisé*, *limité* et *mobile* quant à ses parties, et comme *relativement un*, *sans limites* et *immobile* quant à son ensemble.

Sur la forme et l'étendue de l'univers, Xénophane aurait pu reconnaître à peu près l'expression de sa pensée dans une proposition fameuse, qui, telle qu'elle a été formulée au moyen âge, dit que Dieu est un cercle dont le centre est partout et la circonférence nulle part[1], ou bien dans cette proposition, telle que Pascal l'a modifiée en substituant avec raison la *sphère* au *cercle* et la *nature* à *Dieu*[2]. Mais surtout il me semble que Xénophane aurait reconnu entièrement sa pensée dans cette proposition telle que je vais la formuler ici sans l'approuver aucunement : « L'Être un, qui est l'univers et qui est Dieu, est une sphère dont le centre est partout et dont la surface n'est nulle part. » Mais ce ne sont là que de belles métaphores, qui ne dispensent pas de reconnaître qu'il n'y a pas de sphère sans une surface par laquelle elle soit limitée de toutes parts, et sans un centre unique qui soit quelque part et à égale distance de tous les points de cette surface, et de déclarer par conséquent que tout corps sphérique, quelque immense qu'il soit, est nécessairement fini. Ainsi le Dieu-univers sphérique, ni fini ni infini, ni mobile ni immobile,

[1] Le poëte du XII[e] siècle Hélinand et après lui Vincent de Beauvais ont cité cette proposition, en l'attribuant, mais à tort, à Empédocle, pour qui l'univers était une sphère, mais non infinie. Cette même proposition, reproduite par saint Bonaventure et par Gerson, ne se trouve pas dans le *Pimandre*, œuvre supposée d'Hermès Trismégiste, quoique le franciscain Annibale Roselli, commentateur de cet ouvrage, et, après lui, Rabelais et Mademoiselle de Gournay, aient prétendu qu'elle en était tirée. Voy. Pascal, *Pensées*, art. 1, p. 3, éd. Havet (Paris, 1852, in-8°), et la note, p. 3-4, où l'éditeur fait l'histoire de cette proposition.

[2] Voyez Pascal, *l. c.*

implique contradiction. Mais cette doctrine, en contradiction avec elle-même, est bien celle de Xénophane [1], qui est théiste quand il ne parle que de Dieu et de sa Providence, mais qui est panthéiste quand il veut parler en même temps de l'univers. Toute doctrine panthéiste, comme l'était au fond celle de Xénophane, est nécessairement en contradiction avec elle-même, puisqu'elle identifie deux êtres dont chacun a perpétuellement des attributs contradictoires avec ceux de l'autre, et, par suite, elle est naturellement conduite à méconnaître plus ou moins ouvertement, soit en lui-même, soit dans ses applications, le principe de contradiction qui la condamne.

Nous croyons avoir restitué d'une manière certaine, par le rapprochement et la comparaison de tous les documents antiques et surtout des fragments trop courts qui nous restent de ce philosophe poëte, l'ensemble de l'hypothèse cosmographique et astronomique de Xénophane. Seulement, pour quelques détails, ces renseignements s'étant trouvés insuffisants, nous avons dû procéder comme on le fait en paléontologie, c'est-à-dire restituer les parties perdues d'après l'analogie qu'elles devaient avoir avec les parties conservées.

On a déjà pu voir au bas de nos pages sur quelles autorités nombreuses s'appuie notre restitution du système astronomique de Xénophane. Pourtant, suivant notre promesse [2], nous devons encore défendre cette restitution contre certaines objections, qui en contestent la méthode. Avons-nous eu tort d'ajouter foi aux témoignages antiques, et surtout avons-nous tenu trop de compte de quelques-uns de ces témoignages? Certains admirateurs du mérite philosophique de Xénophane ne

[1] Zeller (*Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 449 et p. 457-458) ne me paraît pas avoir réussi à disculper Xénophane de cette contradiction. — [2] Voyez ci-dessus, p. 142.

peuvent pas se résoudre à croire qu'il ait pu être aussi inférieur à lui-même en astronomie qu'il l'aurait été d'après les anciens. C'est pourquoi, par exemple, Meiners[1] déclare que les doctrines astronomiques qu'ils lui prêtent ne peuvent pas être de lui. Mais on peut répondre qu'assez de faits, depuis l'époque de Xénophane et d'Héraclite jusqu'à celles de Bacon et de Hégel, nous ont appris que de grands philosophes peuvent émettre en astronomie des opinions puériles ou extravagantes, et certes c'était plus pardonnable aux deux philosophes grecs, antérieurs au développement de la science astronomique, qu'aux deux grands philosophes modernes que nous venons de nommer[2]. D'autres critiques refusent seulement d'ajouter foi aux témoignages les moins autorisés, qui seuls, disent ils, nous fournissent certains détails de l'hypothèse astronomique qu'on prête à Xénophane. Mais nous avons déjà dit que ces témoignages, qui auraient en effet par eux-mêmes moins de valeur que les autres, tirent une valeur considérable de leur accord, non-seulement entre eux, mais avec les renseignements fournis sur d'autres points de la même hypothèse par les témoignages dont l'autorité est la plus grande et surtout par des textes de Xénophane lui-même.

Il est vrai que, s'il fallait en croire Heeren[3], les opinions diverses que les anciens prêtent à Xénophane en matière d'astronomie seraient incompatibles entre elles, et, par conséquent, ne pourraient avoir appartenu toutes ensemble ni à ce philosophe ni à aucun autre homme quel qu'il fût. Mais cette assertion

[1] *Histoire des Sciences dans la Grece*, t. I, p. 619 de l'édition allemande.

[2] Voyez le *Thema cœli* du chancelier Bacon, et les phrases incroyables où Hegel nie l'existence de l'ordre dans les espaces célestes et appelle les étoiles une *lepre du ciel!* Xénophane était plus sensé qu'eux en astronomie.

[3] Dans son édition des *Ecl. phys.* de Stobée, I, XXVI, t. I, note *b*, p. 522-523.

d'Heeren est contraire à la vérité. En effet, nous avons vu que, sauf deux textes, l'un de Cicéron, répété par Lactance, et l'autre du faux Galien, textes dans lesquels, par une erreur évidente et bien constatée, le nom de Xéno*phane* a été mis pour celui de Xéno*crate*[1], toutes les doctrines astronomiques prêtées à Xénophane sont parfaitement compatibles entre elles. Nous avons vu aussi que tous ces détails, qui se trouvent isolés chez divers auteurs, et qui, dans cet état d'isolement, excitent par leur bizarrerie apparente l'incrédulité de personnes plus versées dans l'histoire de la philosophie que dans celle des hypothèses astronomiques, que tous ces détails, dis-je, rapprochés et mis à leurs places par quelqu'un qui connaisse bien les systèmes de la cosmographie ionienne, se lient évidemment les uns aux autres comme parties d'un même tout, dans lequel chaque détail est voulu par l'ensemble, et que ce tout, ainsi restitué d'après tant de témoignages d'accord entre eux, est bien, comme ils nous l'assurent, le système astronomique du philosophe de Colophon. Ajoutons que ce système, avec tous ses détails considérés à tort comme invraisemblables, tient sa place naturelle dans l'histoire de l'astronomie ionienne. En effet, il se lie, comme nous l'avons vu, avec les hypothèses astronomiques des prédécesseurs et des contemporains ioniens de Xénophane, et il se lie aussi, comme nous le verrons, avec les hypothèses astronomiques de ses succes-

[1] L'erreur est *évidente* pour les deux textes, parce que les opinions enoncées conviennent bien au disciple de Platon et nullement à Xénophane. L'erreur est, de plus, *constatée*, comme nous l'avons vu (p. 149-150) pour le texte de Galien, à cause de son identité avec deux textes, l'un de Stobée, l'autre du faux Plutarque, où le vrai nom, celui de Xéno*crate* se trouve au lieu de celui de Xéno*phane*. Nous avons vu aussi (p. 157, note 4) que, de même, dans un autre passage du faux Galien, l'identité du commencement des deux noms a fait attribuer à Xéno*phon* une opinion que tous les autres témoignages donnent à Xéno*phane*.

seurs dans cette école ionienne, qu'il avait quittée pour aller fonder ailleurs une école, qui, nouvelle en philosophie, l'était moins en astronomie. D'ailleurs nous allons montrer que ces détails, que certains critiques voudraient retrancher de l'hypothèse astronomique de Xénophane, se rattachent, comme compléments naturels et comme corollaires, aux points fondamentaux et les mieux attestés de cette hypothèse, qui n'est pas moins étrange que ces détails eux-mêmes.

Par qui savons-nous que, suivant Xénophane, la terre n'avait aucunes limites ni en étendue horizontale ni en profondeur? Est-ce par des autorités suspectes? Non, c'est, comme nous l'avons vu, par des textes précis de Xénophane lui-même[1], par Aristote et par d'autres auteurs[2], qui nous ont conservé ces textes du philosophe poëte. Or, puisque telle était la doctrine de Xénophane, il est évident qu'après avoir disparu à l'occident les astres ne pouvaient pas, suivant lui, passer *par-dessous* la terre pour reparaître le lendemain à l'horizon oriental, comme Anaximandre paraît l'avoir cru; et que les astres ne pouvaient même pas, suivant lui, tourner obliquement *autour de la terre* dans un plan incliné dont une partie aurait été *au-dessous de l'horizon*, comme l'avaient pensé Anaximène et d'autres philosophes, pour qui la terre n'était qu'un petit disque porté sur l'air au milieu de l'immensité du ciel. Non, ces hypothèses d'Anaximandre et d'Anaximène, nécessaires l'une ou l'autre pour expliquer l'identité persistante des astres autrement que par l'hypothèse poétiquement puérile de leur navigation de l'ouest à l'est sur le cours circulaire du fleuve Océan[3], ces hypothèses, dis-je, étaient impossibles dans le système de Xénophane. En effet,

[1] *Fragm.* XI et XII (Didot), cités ci-dessus, p. 140.

[2] Cités ci-dessus, p. 139-141. — [3] Voy. mes deux Mém. *sur la cosmogr. du temps d'Homère*, § 2, et *après Homère*, § 3, p. 24 du 1er Mém., et p. 13-15 du 2e (tir. à part).

ce philosophe lui-même[1] nous dit que, dans la sphère illimitée de l'univers, la moitié supérieure étant occupée par l'éther, la moitié inférieure était occupée par la terre sans bornes. Suivant Xénophane, les astres ne pouvaient donc nullement descendre au-dessous du plan de l'horizon, grand cercle qui sépare ces deux moitiés de l'univers, l'éther en haut et la terre en bas. Ainsi, pour croire que, suivant Xénophane, le soleil ne se mouvait pas circulairement, mais *dans une direction à l'infini*, c'est-à-dire de l'est à l'ouest suivant une ligne non rentrante sur elle-même, nous avons pu parfaitement nous contenter de l'autorité de Stobée et du faux Plutarque, parce que, pour admettre cette conséquence évidente de la doctrine fondamentale de Xénophane en cosmographie, nous n'avions même besoin d'aucun témoignage. Nous n'avions pas besoin non plus de témoignages pour croire que, suivant lui, il devait en être de même de tous les astres qui ont un lever et un coucher. En effet, nous voyons paraître chaque jour à l'orient et disparaître chaque jour à l'occident le soleil pendant toute l'année, et les autres astres pendant certaines époques annuelles, à l'exception de quelques étoiles fixes toujours visibles autour du pôle nord, et à l'exception de certains autres astres, fixes ou errants, qu'en telle ou telle saison la lumière du jour ne nous permet pas de voir dès leur lever ou jusqu'à leur coucher; et nous voyons chaque jour tous les astres sans exception suivre dans leur marche, tant que nous pouvons l'observer, une direction toujours la même, c'est-à-dire de l'est à l'ouest. Par conséquent, les astres ne pouvant pas, d'après la doctrine incontestablement authentique de Xénophane, faire le tour de la terre infinie en étendue horizontale et en profondeur, le soleil qui paraît un matin à l'orient ne peut pas être le même soleil qui

[1] *Fragm.* XII (Didot), cité ci-dessus, p. 140.

a disparu à l'occident la veille au soir : ce doit donc être un soleil nouveau d'après Xénophane. Nous devrions croire que telle est son opinion, lors même que, — ce qui n'est pas, — tout témoignage antique nous manquerait sur ce point.

Je dis plus : lors même que, comme certains critiques modernes le voudraient, les auteurs anciens nous diraient *au passé* que *primitivement* le soleil *s'était formé* des exhalaisons de la terre, dont il se nourrit encore tous les jours, l'ensemble du système de Xénophane nous forcerait à dire que, dans ce verbe mis ainsi au passé, il y aurait, de la part de ces auteurs, un malentendu évident. A plus forte raison, ce même ensemble du système nous oblige à croire les auteurs anciens[1], qui tous, au contraire, nous disent expressément, *au présent*, que, suivant Xénophane, le soleil *se forme* de ces exhalaisons : ce qui veut dire évidemment que cet astre éphémère *se forme* ainsi tous les matins *pour chaque jour*, *καθ'ἑκάστην ἡμέραν*, comme d'ailleurs un de ces auteurs anciens, saint Hippolyte dans son traité *Contre les hérésies*, le dit en propres termes. L'enchaînement nécessaire des doctrines nous forcerait à admettre que telle a dû être la pensée de Xénophane sur le soleil, lors même que cette pensée du philosophe ne nous serait pas connue directement, comme elle l'est, par les témoignages du vrai Plutarque dans ses *Stromates*[2], de saint Hippolyte[3], de Stobée[4], du faux Plutarque[5] et du faux Galien[6].

Mais ce n'est pas tout : ces témoignages, déjà importants par eux-mêmes et que rien ne contredit, s'appuient sur une autorité décisive. En effet, parmi les textes de ces cinq auteurs

[1] Voyez ci-dessus, p. 142-149.

[2] Voyez Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 23 B et C (Vigier).

[3] I, XII, p. 29, l. 4-5 (Cruice).

[4] *Ecl. phys.* I, XXV, t. I, p. 522 (Heeren).

[5] II, XX. Comparez II, XXIV.

[6] OEuvres, t. IV, p. 431, l. 36-37 (éd. gr. de Bâle).

sur ce point important du système astronomique de Xénophane, il y en a trois, les trois premiers, qui sont indépendants les uns des autres, mais où la ressemblance des expressions trahit une source commune, et l'un des trois nous indique expressément cette source, qui est digne de toute confiance. De ces textes concernant la formation du soleil suivant Xénophane, trois sur cinq, ceux du vrai Plutarque, de Stobée et du faux Plutarque, se composent de deux parties plus ou moins abrégées, mais aisément reconnaissables, dont la dernière seule se trouve chez saint Hippolyte, et dont la première seule se trouve chez le faux Galien, de sorte que quatre auteurs nous donnent chacune des deux parties. La rédaction la plus complète pour les deux parties ensemble est celle de Stobée, qui heureusement nous fait savoir d'où il a tiré au moins la dernière. De plus, il a intercalé entre les deux parties une petite phrase, qui n'est pas là bien à sa place, et que nous allons supprimer provisoirement en traduisant ici les deux autres: « Xénophane veut, dit Stobée, que le soleil soit formé « par des nuages enflammés, et que l'éclipse ait lieu par extinc- « tion, et qu'un autre soleil se forme au lever..... *Théo- « phraste, dans sa Physique*, dit ensuite Stobée, a écrit que c'est « par de petits feux qui se rassemblent en sortant de l'exha- « laison humide, et qui, en se rassemblant, forment le soleil. » La première de ces deux phrases exprime quelques points de l'opinion de Xénophane sur le soleil, et elle est complétée par la seconde phrase, qui devrait la suivre immédiatement. Celle-ci est tirée de la *Physique* de Théophraste, dans laquelle, par conséquent, cette opinion du philosophe poëte était exposée, probablement dans le troisième livre, qui était un traité *Du ciel*, comme Simplicius[1] nous l'apprend: sans doute, Théo-

[1] *Phys.* VIII, f. 287 *a* (Ald.).

phraste, à l'exemple de son maître Aristote, y avait mêlé l'histoire et la critique avec la théorie. Mais, de plus, il est certain[1] que Théophraste avait écrit en six livres un ouvrage spécial sur l'*Histoire de l'astronomie*, et c'est sans doute aussi à l'un de ces deux ouvrages de Théophraste que Stobée avait emprunté la première partie de son témoignage. Passons aux autres auteurs, en commençant par la seconde partie. Pour cette partie, le vrai Plutarque dit que, suivant Xénophane, le soleil se forme par la réunion de feux petits et nombreux. Saint Hippolyte dit que, suivant Xénophane, le soleil *se produit chaque jour* par de petits feux qui se réunissent. Le faux Plutarque copie littéralement la dernière phrase de Stobée, mais en supprimant l'indication de la *Physique* de Théophraste comme source. Pour la première partie, le vrai Plutarque, qui évidemment a puisé à la même source que Stobée, mais en y prenant quelque chose de plus, dit que, suivant Xénophane, la terre est infinie, que d'elle naissent toutes choses, et que le soleil et les autres astres se forment des nuages. Évidemment Xénophane supposait que ces nuages, qui s'enflammaient et dont la réunion formait un astre, étaient eux-mêmes nés de la terre et des eaux terrestres. Le faux Plutarque se borne à dire que, suivant Xénophane, le soleil est un nuage enflammé. Le faux Galien copie, en la mutilant, la première phrase de Stobée. Laissons de côté ces deux derniers auteurs, qui n'ont fait que copier en partie ce que Stobée avait dit avant eux. Mais constatons que le vrai Plutarque, dans un fragment de ses *Stromates*, et saint Hippolyte, écrivain chrétien du III^e^ siècle, dans son traité *Contre les hérésies*, avaient puisé avant Stobée à la même source, c'est-à-dire

[1] Voyez Diogène de L., V, 1, et comparez Simplicius, *Du ciel*, II, XII, p. 220 *b*, l. 21, p. 221 *b*, l. 3, et p. 225 *b*, l. 27 (Karsten).

dans les écrits du savant Théophraste, disciple d'Aristote et historien de l'astronomie grecque, et que tous trois y avaient trouvé et avaient reproduit presque dans les mêmes termes[1], quoique d'une façon plus ou moins abrégée, l'opinion de Xénophane sur la manière dont un nouveau soleil se formait pour nous chaque matin. Or, sur les opinions astronomiques de Xénophane, Théophraste est l'auteur le plus digne de foi après Xénophane lui-même. C'est sans doute là que saint Hippolyte, auteur du traité *Contre les hérésies*, avait lu cette proposition, qui est d'ailleurs la conséquence nécessaire de la doctrine de Xénophane sur l'étendue infinie de la terre en surface horizontale et en profondeur, savoir: que, suivant Xénophane, un *nouveau* soleil se forme *chaque jour* des vapeurs de la terre. La même pensée résulte évidemment de la première phrase de Stobée, due sans doute aussi à Théophraste, et d'après laquelle, suivant Xénophane, l'éclipse a lieu par une extinction des nuages enflammés dont le soleil se compose, et *un autre soleil* se forme chaque jour au levant, évidemment pour remplacer celui qui s'était éteint la veille au couchant. Seulement, en abrégeant trop, d'une part Stobée a omis cette extinction qui a lieu tous les soirs, et, d'autre part, en parlant de l'extinction exceptionnelle qui constitue, suivant Xénophane, les éclipses totales ou partielles de soleil, il a oublié de dire que, suivant ce philosophe, après une éclipse, le soleil se rallume pendant le cours de la même journée.

Quant à la phrase intermédiaire que nous avons omise, Stobée y parle des longues éclipses d'un mois supposées par

[1] Remarquez surtout les expressions ἐκ πυρίων ou ἐκ πυριδίων, et les verbes συναθροΐζεσθαι, ou ἀθροΐζεσθαι employés dans la seconde partie par Stobée, par le vrai Plutarque et par saint Hippolyte, et l'expression ἐκ νεφῶν γίγνεσθαι ou εἶναι, employée par Stobée et par le vrai Plutarque dans la première partie, que saint Hippolyte a omise.

Xénophane. Cette phrase est probablement aussi, mais sans que nous puissions l'affirmer, tirée par Stobée de la même source, c'est-à-dire de Théophraste, qu'il cite dans la phrase suivante. Cette hypothèse des longues éclipses a d'ailleurs, comme nous l'avons vu, une liaison étroite avec la doctrine bien authentique de Xénophane sur le nombre infini des mondes bornés et périssables, tous contenus dans l'univers unique, éternel et sans bornes [1].

Ainsi notre restitution du système astronomique de Xénophane a pour elle, sur des points fondamentaux, les déclarations du philosophe lui-même, jointes aux témoignages d'Aristote et d'autres auteurs; sur d'autres points importants et sur des détails, elle a pour elle des témoignages concordants, que rien ne contredit, et qui se fondent en grande partie, sinon en totalité, sur l'autorité de l'historien le plus compétent de l'astronomie grecque antérieure à l'époque alexandrine, c'est-à-dire sur l'autorité de Théophraste: d'ailleurs, ces témoignages, outre leur valeur intrinsèque, ont pour eux leur accord avec tout ce que nous savons sur le système de Xénophane en astronomie et sur la place que ce système tient dans l'histoire de cette science, et certains points, précisément les plus suspectés, résultent nécessairement des points les mieux établis, dont ils partagent ainsi la certitude. Ce système, dont on a tort de tant s'étonner, appartient à une époque et à une contrée où de grands philosophes, Héraclite et Xénophane, comme avant eux Thalès, Anaximandre et autres, et comme après eux Anaxagore et Démocrite, avaient en astronomie des opinions très-fausses, mais facilement explicables par l'état d'une science qui était dans sa première enfance en Ionie, où Xénophane était né et où il vécut jusqu'à un âge avancé.

[1] Voyez les textes cités ci-dessus.

En résumé, suivant Xénophane, l'univers est une sphère, qu'il n'ose appeler ni finie ni infinie, mais qui s'étend de toutes parts sans aucunes limites. La moitié inférieure de cette sphère est de terre avec mélange d'eau et de feu; la moitié supérieure est d'air ou d'éther avec mélange d'exhalaisons terrestres, qui s'enflamment. La vie individuelle n'existe qu'au contact de ces deux moitiés. Le soleil, la lune et les étoiles, feux qui s'éteignent chaque jour, se reproduisent chaque jour par l'inflammation de nuages formés d'exhalaisons terrestres. Les astres nocturnes ne s'allument pas avant le coucher du soleil, ni avant leur propre lever, commencement de leur course quotidienne à l'orient; ils s'éteignent soit à leur coucher, fin de cette même course à l'occident, soit auparavant, à l'arrivée du jour. Le soleil, astre du jour, s'allume à son lever et ne s'éteint qu'à son coucher, sauf les cas exceptionnels où il s'éclipse, c'est-à-dire s'éteint partiellement ou totalement, pendant une partie de sa course quotidienne. Les phases mensuelles et les éclipses de la lune sont des extinctions partielles ou totales de sa lumière propre. La surface plane de la terre, au-dessus de laquelle s'accomplissent horizontalement les mouvements des astres, est divisée en un nombre infini de grandes sections dont chacune est un monde, et chaque jour chacun de ces mondes produit habituellement son soleil, qui passe au-dessus de lui pour y entretenir la vie en échauffant la terre. Cependant il arrive que, pour un plus ou moins grand nombre de jours, un de ces mondes manque de soleil, parce que le sien s'en est allé ailleurs. C'est sans doute alors que, suivant Xénophane, ce monde s'affaisse dans la mer et ne présente plus qu'une surface vaseuse. Des fossiles, observés par Xénophane, attestent pour lui ces inondations temporaires que notre monde entier a subies. Puis, dans un monde qui a subi cette crise, la terre ferme et la race humaine

reparaissent, sans doute parce qu'un soleil est venu d'un monde voisin, par des visites renouvelées plusieurs jours de suite, rendre la vie à ce monde noyé dans la boue, et le remettre en état de produire lui-même chaque jour son soleil. Tous les mouvements de ces soleils éphémères et des autres astres, éphémères comme eux, sont dirigés par la pensée infiniment sage et toute-puissante du Dieu-univers.

Il me reste à montrer la filiation de cette doctrine cosmologique. C'est à l'exemple d'Hésiode que Xénophane a considéré l'univers comme une sphère dont deux moitiés ont pour limite commune la surface plane de la terre. Mais, supprimant les grands vides intérieurs du Chaos[1] et du Tartare[2], Xénophane a donné à la masse compacte de la terre tout l'hémisphère inférieur, et, étendant la sphère à l'infini, il a supprimé les limites extérieures et solides que la croyance populaire, formulée par Homère et par Hésiode[3], attribuait d'une part au ciel en dessus, d'autre part à la terre et au Tartare en dessous. En ce qui concerne l'origine terrestre du soleil et des autres astres, l'ionien Xénophane, émigré en Italie, a pris pour point de départ la doctrine de l'ionien Anaximandre, qui donnait pour aliment aux astres les exhalaisons terrestres. Xénophane supprima les enveloppes durables dans lesquelles, suivant Anaximandre, étaient contenus les feux des astres, visibles seulement chacun par une ouverture de son enveloppe. Un peu plus tard, l'ionien Héraclite prit le même point de départ, et conclut, comme Xénophane, que les astres s'éteignaient chaque jour; mais il rétablit les enveloppes, en leur donnant le nom

[1] Voyez Hésiode, *Théog.* 116 et 814.

[2] Voyez Hésiode, *Théog.* 119, 736-741 et 807-814.

[3] Voyez ci-dessus, *Mémoire sur la cosmographie grecque à l'époque d'Homère et d'Hésiode* (*Acad. des inscr. Mém.* t. XXVIII, 1re partie).

de *nacelles*, et en les distinguant du feu, éphémère suivant lui, qu'elles contenaient et qui constituait les astres. Par la suppression des enveloppes, jointe à la doctrine de l'extinction quotidienne de chaque astre, Xénophane en vint au point de n'accorder aux corps célestes qu'une existence d'un jour, de laquelle il ne restait absolument rien, et qui était remplacée le lendemain par celle d'astres semblables, mais nouveaux.

Sur la manière dont le soleil se formait, suivant lui, chaque matin, le philosophe de Colophon avait sans doute ajouté foi à une tradition relative à une contrée peu éloignée de son pays natal. D'après cette tradition, que Diodore de Sicile[1] nous a conservée, du sommet du mont Ida l'on pouvait contempler chaque matin la formation du soleil : lorsque la nuit régnait encore sur la terre, du haut de cette montagne les observateurs voyaient, disait-on, des feux épars en divers points de l'horizon; puis, à l'arrivée du jour, ils voyaient ces feux se rapprocher les uns des autres et se réunir en une seule masse, et cette masse de feu, ainsi formée sous les yeux des spectateurs, était le soleil, qui commençait ensuite sa course quotidienne.

C'était à l'exemple des premiers philosophes ioniens, des poëtes et du vulgaire, que Xénophane considérait comme plane la surface de la terre. Mais, ayant étendu cette surface à l'infini, il multipliait à l'infini les soleils, produits tous les jours chacun par les exhalaisons d'une des sections de cette surface. Personne ne l'avait devancé non plus dans la pensée de faire mouvoir les astres depuis leur lever jusqu'à leur coucher suivant des lignes droites horizontales. Cette pensée malheureuse ne vint pas à Héraclite, qui ne doit rien à Xénophane, mais qui a seulement puisé aux mêmes sources avec

[1] XVII, VII. La même tradition est invoquée par Lucrèce, V, 662-664.

des tendances d'esprit analogues, et que nous avons placé avant lui malgré une petite postériorité de temps, parce qu'Héraclite se rattache de plus près aux premiers philosophes de l'école d'Ionie. Malgré des emprunts évidents, que nous avons signalés, Xénophane se sépara davantage de ces philosophes dans la construction de son système cosmographique. La tradition sur les déluges de la Grèce et l'observation scientifique des fossiles lui suggérèrent sa doctrine des périodes d'inondation, périodes dont il voulut expliquer le commencement, la durée et la fin par son hypothèse bizarre des soleils égarés. En général, pour inventer les parties neuves de son système cosmographique, au lieu de recourir à l'induction aidée de la géométrie et du calcul, Xénophane se contenta d'ajouter aux données grossières des sens et de l'imagination une notion encore vague et indécise de l'*infini en étendue*, notion entrevue déjà par Thalès et développée par Anaximandre, mais d'où Xénophane tira des conséquences nouvelles, mêlées de beaucoup d'erreurs, et à laquelle il eut le mérite d'ajouter la notion d'une *intelligence* et d'une *puissance infinies*, mais en les considérant comme inhérentes à l'univers et constituant avec lui l'être unique et parfait.

Après l'ionien Xénophane, l'école d'Élée, poussant à l'extrême les doctrines métaphysiques du maître, nia, au nom de la *science*, la variété, le mouvement et la vie, ou bien ne les conserva que d'une manière fictive au nom de l'*opinion* trompeuse. La cosmographie et l'astronomie furent donc supprimées par les Éléates, ou bien ne furent plus pour eux qu'un jeu d'esprit destiné à complaire au vulgaire. Parmi les successeurs de Xénophane, le seul dont nous connaissions quelques suppositions en cette matière, Parménide, y a fait des emprunts à l'école de Pythagore, dont nous n'avons pas encore parlé. Laissons

donc pour le moment les Éléates, et revenons aux doctrines ioniennes, auxquelles la physique de Xénophane se rattachait par les liens que nous venons de montrer: ces doctrines se continuèrent en se modifiant entre les mains d'Anaxagore, d'Archélaüs, de Diogène d'Apollonie, du sophiste Antiphon, d'Empédocle, de Leucippe, de Démocrite et de Métrodore de Chio, tous étrangers à la doctrine pythagoricienne de la sphéricité de la terre, tandis que cette doctrine fut adoptée par l'éléate Parménide, mais à titre d'hypothèse sans consistance, et par Platon d'une manière plus sérieuse.

§ 8.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE D'ANAXAGORE.

Anaxagore naquit à Clazomène, sur les côtes de l'Ionie, vers l'an 500 avant notre ère, et mourut, vers l'an 428, à Lampsaque, où il s'était retiré après avoir passé une trentaine d'années à Athènes[1]. Il s'était fait un nom comme mathématicien et spécialement comme géomètre[2], bien que la manière dont il expliquait, comme nous le verrons, la voie lactée, trahisse une grande ignorance en géométrie. Longtemps après sa mort, on lui fit aussi la réputation d'un astronome observateur[3], et, comme nous l'avons vu[4], la réputation d'un prophète, auteur de prédictions impossibles. Son titre véritable à l'estime de la postérité est sa philosophie. Ami de Périclès, dont les ennemis furent aussi les siens, et qui ne put pas le

[1] Voyez Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, t. I, 3e éd. p. 783-791.

[2] Voyez Proclus. *Sur Euclide*, I, p. 65-66 (Friedlein); le faux Platon, *Les amants*, au commencement, et Plutarque, *De l'exil*, ch. XVII.

[3] Voyez Philostrate, *Vie d'Appolonius*, II, v, § 3.

[4] Au commencement de ce Mémoire, § 2, *Considérations préliminaires sur les philosophes ioniens*.

sauver de l'exil[1], Anaxagore avait choqué l'intolérance religieuse de la démocratie athénienne, en se passant des dieux du polythéisme hellénique dans sa théorie de l'univers[2]. Cependant, de même que Xénophane et Héraclite, il croyait à la Providence divine, à laquelle il avait fait une place, mais encore trop petite, dans son explication de l'ordre universel, et, le premier parmi les Ioniens, il avait considéré l'intelligence divine comme un principe distinct et immatériel. Il avait consigné ses doctrines philosophiques et physiques dans un ouvrage en prose ionienne, maintenant perdu, mais dont le contenu nous est connu en partie, tant par quelques citations textuelles[3], que par divers témoignages d'auteurs qui l'avaient lu.

Comme tous ses prédécesseurs de l'école d'Ionie, mais d'une manière plus nette et plus précise, Anaxagore admet que rien ne sort du néant et que rien n'y retourne[4]. Comme Anaximandre et Héraclite, il comprend que l'origine de toutes choses ne peut pas s'expliquer par des transformations d'un seul élément matériel. Comme Héraclite, il comprend qu'une force intelligente est nécessaire pour expliquer l'ordre de l'univers; mais il n'attribue cette force ni à l'éther ni à aucun autre élément de la matière. Anaxagore ne suppose pas, avec Anaximandre, que la diversité des êtres soit causée par la produc-

[1] Voyez Plutarque, *Périclès*, ch. XXXII.

[2] Voyez Carus, *De Anaxagoræ cosmotheologiæ fontibus* (Leipzig, 1797), ou *Ideen zur Geschichte der Philosophie* (1809); Hemmsen, *Anaxagoras Claz. De vita et philos. ejus disquisitio* (Gœttingen, 1821); Schaubach, *Anaxagoræ Claz. fragm.* (Leipzig, 1827); Schorn, *Anaxagoræ Claz. et Diogenis Apoll. fr.* (Bonn, 1829); Zévort, *Anaxagore* (Paris et Rennes, 1843); Brandis, *Handb. d. Gesch. d. Griech. rœm. Philos.* t. I, p. 232-272 (Berlin, 1835, in-8°), et *Gesch. d. Griech. Philosophie*, t. I, p. 120-131 (Berlin, 1862, in-8°); Mullach, *Fragm. philos. gr.* t. I, p. 243-251 (Paris, Didot, 1860), et Zeller, *Philosophie d. Griechen*, t. I, 3e éd. p. 783-850.

[3] Voyez *Fragm.* p. 248-251, éd. Mullach (Didot).

[4] *Fragm.* XVII (Didot), tiré de Simplicius, *Phys.* f° 34 *b*, fin (Ald.).

tion des qualités contraires et par leur distinction dans une substance éternelle et primitivement indéterminée; il ne suppose pas, avec Héraclite, que les différences de qualité n'aient rien d'absolu ni de stable, qu'entre l'affirmation et la négation d'une même qualité il n'y ait jamais qu'une différence de degré, et que, dans l'éternelle mutabilité de toutes choses, sous la direction de la force intelligente, chaque qualité se change naturellement en la qualité opposée. Il admet, au contraire, que la matière éternelle offre un mélange de parties très-petites, en nombre infini et sans aucun vide entre elles[1]; que ces petites parties, appartenant à beaucoup d'espèces différentes les unes des autres, sont immuables par l'invariabilité de leurs qualités spécifiques, et que tous les corps, même la terre, l'eau, l'air, et le feu ou l'éther, résultent de divers mélanges de ces germes multiples, dont aucun ne peut naître, ni périr, ni changer[2]. Suivant Anaxagore, un mélange confus de ces germes éternels a précédé l'ordre actuel, et le monde est sorti du chaos primitif par l'action de la force motrice intelligente, qui a produit un mouvement de révolution autour d'un point central, et qui est allée étendant progressivement sa sphère d'action[3]. Il est évident que ce mouvement continu de révolution, désigné par Anaxagore comme existant encore, est identique à la révolution diurne du ciel autour de la terre, c'est-à-dire à la rotation quotidienne du monde autour d'un axe passant par son centre et par le pôle visible, et nous verrons que, d'après Anaxagore, la surface plane de la terre, immobile au centre du monde, avait été d'abord perpendiculaire à cet axe. L'effet de cette révolution, dont le rayon est allé croissant, a été de produire entre

[1] Voyez Aristote, *Phys.* IV, VI.

[2] Voyez Aristote, *Métaphys.* I, III; *Du ciel*, III, 3; *Génér. et corr.* I, I (*Fragm.* d'Anaxagore, I-VI, XIV, XV et XVII, Didot).

[3] *Fragm.* VI (Didot).

les germes divers une séparation qui n'est jamais complète nulle part, de sorte que des germes de toute espèce se trouvent en tout lieu, mais que diverses espèces de ces germes, tous semblables entre eux dans chaque espèce, prédominent dans diverses régions[1]. Ainsi ce qui est dense, humide, froid et ténébreux, s'est rassemblé surtout dans la région où est maintenant la terre; ce qui est ténu, chaud, sec et brillant, a passé surtout dans les régions lointaines de l'éther[2].

Jusqu'ici nous avons pu nous appuyer presque perpétuellement sur des textes d'Anaxagore lui-même. Il en sera de même dans la suite sur beaucoup de points. Parmi les autres témoignages auxquels nous devrons recourir, nous donnerons, en cas de désaccord, la préférence à ceux qui, outre leur ancienneté et leur autorité propre, se recommandent par leur accord entre eux et avec les textes et les doctrines bien authentiques de l'auteur.

S'il fallait en croire Diogène de Laërte[3], Anaxagore aurait pensé que le centre du monde était en même temps *le bas*, que vers ce centre tendaient de toutes parts les corps pesants, tandis que tous les corps légers tendaient à s'éloigner du centre vers toutes les extrémités de la sphère, et qu'ainsi, en allant du centre du monde en ligne droite dans une direction quelconque, on trouverait d'abord, autour du centre, la terre et l'eau, plus loin l'air, et au delà le feu. En un mot, à en croire ce compilateur, la doctrine d'Anaxagore sur l'ordre naturel des éléments et du monde aurait été à peu près semblable à celle de Platon, d'Aristote, des stoïciens, d'un grand nombre d'autres philosophes et de presque tous les astronomes grecs dignes de ce nom; doctrine d'après laquelle la terre était sphérique et restait, en vertu de sa pesanteur, au centre du

[1] *Fragm.* VI, VII et VIII (Didot). — [2] *Fragm.* VIII (Didot). — [3] II, VIII.

monde, parce que telle était la place naturelle des corps pesants. Cette assimilation entre la doctrine d'Anaxagore et d'autres philosophes ioniens, sur le monde, et celle des pythagoriciens et de philosophes postérieurs, sur le même objet, plaît singulièrement à certains critiques modernes, qui, pour l'honneur de la cosmographie grecque, voudraient qu'elle n'eût pas eu d'enfance, et qui saisissent avec empressement tout prétexte de placer dès le début les résultats d'un progrès dont les pas bien lents sont constatés par des témoignages que ces critiques écartent trop volontiers comme suspects. Mais ce scepticisme, fondé sur un préjugé, ne résiste pas à une étude approfondie des documents antiques.

Par exemple, en ce qui concerne la cosmographie d'Anaxagore, l'assertion de Diogène est détruite par une autorité plus ancienne et infiniment plus sûre : Aristote [1] reproche à Anaxagore précisément d'avoir une opinion toute contraire à celle que Diogène lui prête : ce dont Aristote blâme Anaxagore, c'est précisément de n'avoir pas compris que, dans la sphère du monde, *le bas,* vers lequel se dirigent de toutes parts les corps pesants, est le centre occupé par le globe terrestre, et de n'avoir pas vu que *le haut,* vers lequel tendent les corps légers, comprend les régions les plus éloignées du centre dans toutes les directions. Ce témoignage d'Aristote est confirmé par tout ce qu'Aristote, Théophraste et Anaxagore lui-même vont nous apprendre sur la manière dont Anaxagore concevait la structure et la stabilité de la terre et ses rapports de position avec l'eau, avec l'air et avec l'éther ou feu.

Suivant Anaxagore, comme suivant Thalès et Anaximène, la terre, loin d'être une sphère dont la place naturelle soit au centre du monde, a besoin d'être soutenue à cette place par

[1] *Météor.* II, VII, p. 365 *a*, l. 23-31 (Berlin).

une force étrangère, et elle y est soutenue par l'air, parce qu'elle est large et mince[1]. Suivant lui, l'éther est identique au feu[2], et l'air est, au contraire, le principe du froid[3] : ces deux éléments opposés, l'air et l'éther ou le feu, sont, suivant les expressions mêmes d'Anaxagore[4], les plus considérables des choses en quantité et en grandeur. Les corps les plus denses se sont réunis dans le lieu où est la terre; mais ce n'est pas en vertu de la pesanteur : c'est, suivant lui, par l'effet du tourbillonnement[5]. Sous la terre est l'air, qui la soutient au milieu du monde[6]. Immédiatement au-dessus de la terre est un air mêlé de vapeurs humides, soulevées par le soleil aux dépens des eaux qui couvraient autrefois la terre et dont les mers actuelles sont le résidu[7]. Les hautes régions, bien loin au-dessus de la terre, sont remplies par l'éther, qui, répandu partout en diverses proportions et mêlé même à l'air qui remplit l'hémisphère inférieur, tend à monter de cet hémisphère à travers la terre jusqu'au haut de l'hémisphère supérieur[8], de même que la terre tendrait à descendre jusqu'au fond de l'hémisphère inférieur, si l'air ne la soutenait pas. Aristote et d'autres auteurs nous attestent que, suivant Anaxagore comme suivant Anaximène, la terre reste suspendue sur l'air à cause de sa largeur, qui fait qu'au lieu de fendre l'air qui la porte, elle produit sur lui l'effet d'un couvercle, à la manière des corps qui pressent

[1] Voyez Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *b*, l. 18-19 (Berlin).

[2] Voyez Aristote, *Du ciel*, I, III, p. 270 *b*, l. 24-25, et III, III, p. 302 *b*, l. 4-5; *Météor.* I, III, p. 339 *b*, l. 20-24 (Berlin); Simplicius, *Du ciel*, I, III, p. 55 *a*, l. 7-13, et III, III, p. 268 *b*, l. 43-44 (Karsten), et le faux Plutarque, II, XIII, § 3.

[3] Voyez Théophraste, *Des sens*, § 9.

[4] *Fragm.* I (Didot).

[5] *Fragm.* VIII (Didot).

[6] Voyez Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *b*, l. 18-19 (Berlin).

[7] Voyez le faux Plutarque, III, XVI, et Diogène de L., II, VIII. Comparez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, dont le texte est ici altéré.

[8] Voyez Aristote, *Météor.* II, VII, p 365 *a*, l. 19-20 (Berlin).

l'air par une large surface horizontale[1]. Mais, afin d'expliquer pourquoi la terre ne s'écarte pas latéralement du centre du grand cercle horizontal, Anaxagore ajoute qu'en même temps que l'air l'empêche de tomber, elle est retenue au centre par le tourbillon qui l'enveloppe[2].

Son explication des tremblements de terre, telle qu'Aristote nous la fait connaître, s'accorde parfaitement avec cette conception cosmographique : suivant Anaxagore, l'éther, en vertu de sa tendance à monter, pénètre par la surface inférieure de la terre dans ses cavités spongieuses; mais il s'y trouve arrêté dans son ascension par les eaux pluviales, qui, tombant sur la surface supérieure habitée par nous, en bouchent les pores, et l'éther, identique au feu, faisant ainsi effort de bas en haut dans les profondeurs du sol, le soulève par endroits, et produit ainsi les tremblements de terre. Telle est, d'après le témoignage d'Aristote, la doctrine d'Anaxagore sur ce phénomène. D'autres auteurs[4] bien moins dignes de foi, s'imaginant sans doute que, pour Anaxagore, comme pour d'autres philosophes, l'éther est identique à l'air le plus pur, remplacent, dans cette explication, l'éther par l'air, et disent que, suivant Anaxagore, *l'air*, foulé par la terre, y pénètre par-dessous. Mais c'est Aristote qu'il faut croire, et nous avons vu que, pour Anaxagore, l'air, qui porte la terre, diffère entièrement de l'éther, comme le froid diffère de la chaleur.

[1] Voyez Aristote, *Météor.* *l.* *c.* et *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *b* (Berlin); Simplicius, *Du ciel*, p. 234 *b* et p. 236 *a* (Karsten); Themistius, *Du ciel*, trad. lat. f. 35 *a* (Ald.); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 21 et 23 (Cruice), et Diogène de L., II, VIII. Voyez ci-dessus (§ 5, p. 100, note 1) notre explication du texte d'Aristote (*Du ciel*, II, XIII), qui concerne à la fois Anaximène, Anaxagore et Démocrite.

[2] Voy. Simplicius, *Du ciel*, II, 1, p. 167 *b*-168 *a* (Karsten).

[3] *Météor.* II, VII, § 2. Comparez Alexandre, *ad h.* *l.* f. 106 *b* (Ald.).

[4] Le faux Plutarque, III, XV; saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, et Diogène de L., II, IX.

Nous avons montré que, suivant Anaximène, les astres font leur révolution de chaque jour *autour* du disque terrestre, et non pas *au-dessus* et *au-dessous* de la terre. Cette opinion, comme nous l'avons expliqué, avait pour motif ce fait, que, dans nos climats, le plan de chacun des cercles décrits chaque jour par les astres est loin d'être perpendiculaire à l'horizon. Mais, pour que les expressions d'Anaximène fussent exactes, il aurait fallu qu'au lieu d'être très-obliques, comme ils le sont sous le climat de la Grèce et de l'Ionie, ces cercles diurnes fussent parallèles ou à peu près parallèles à la surface terrestre supposée plane, c'est-à-dire au plan de l'horizon, considéré faussement comme étant le même pour la terre entière. Il est vrai que, suivant une hypothèse admise par certains philosophes grecs de l'école d'Ionie, ces cercles diurnes auraient été *primitivement* horizontaux, puis auraient cessé de l'être. Mais aucun auteur n'attribue expressément cette dernière hypothèse à Anaximène. C'est peut-être Anaxagore qui a été l'inventeur de cette hypothèse, qu'il a certainement professée et que nous retrouverons après lui chez d'autres philosophes de la même école. Nous verrons qu'il ne niait pas, comme eux, que les astres, dans leur révolution quotidienne, ne pussent passer *au-dessous* comme au-dessus de la terre. Mais, suivant des documents que nous n'avons aucun motif de révoquer en doute, il supposait que les cercles décrits chaque jour par les astres avaient été *primitivement* horizontaux.

En effet ce philosophe, qui, de même qu'Anaximène, considérait la terre comme plane, supposa que primitivement la coupole formée au-dessus d'elle par le ciel étoilé avait eu pour sommet le pôle que nous voyons, c'est-à-dire l'un des points immobiles par lesquels passe l'axe de révolution du ciel, mais qu'ensuite *la terre* s'était inclinée : ce renseignement, donné

par Diogène de Laërte[1], est précisé par Stobée[2] et par le faux Plutarque[3], qui disent que, suivant Anaxagore, *le monde* avait penché *vers le sud* au moment où les progrès de son organisation avaient amené sur la terre la naissance des animaux, et que le résultat de cette inclinaison opportune avait été de rendre habitables certaines parties *du monde*. Il est évident que *le monde* dont il s'agit, monde que son inclinaison avait rendu *habitable* en partie, n'était pas *le ciel*, mais bien *la terre*, d'après l'expression juste de Diogène de Laërte, c'est-à-dire, suivant Anaxagore, *le disque terrestre*[4]. C'était donc ce disque qui, par près de 1/8 de révolution du nord au sud sur son diamètre de l'est à l'ouest, avait penché vers le sud, de sorte que son bord septentrional avait dû se rapprocher du pôle céleste visible, et le bord méridional avait dû s'en éloigner en se rapprochant du pôle invisible. Que serait-il arrivé, selon Anaxagore, si le pôle céleste visible était resté au zénith de la Grèce, contrée centrale de la surface plane et circulaire de la terre suivant la croyance populaire[5], qui était probablement aussi celle d'Anaxagore? Sans doute, ce philosophe avait compris que, dans cette situation, le soleil se rapprochant, pendant une moitié de l'année, du pôle

[1] Voyez Diogène de L., II, IX, où il faut lire : *τὴν γῆν ἔγκλισιν λαβεῖν*.

[2] *Ecl. phys.* I, XVI, p. 356-358 (Heeren).

[3] *Op. des philos.* II, VIII.

[4] La surface circulaire de la terre était *le monde* suivant Anaxagore, comme cette même surface, supposée infinie par Xénophane, constituait, suivant lui, un nombre infini de *mondes*. M. Zévort (*Anaxagore*, p. 124, Paris, 1843, in-8°) a donc eu tort de traduire ainsi : « *Tout le système céleste se « porta vers le sud.* » Si Anaxagore avait voulu expliquer par un mouvement du *ciel* l'abaissement du pôle, il aurait dit au contraire : « Le pôle, sommet du *ciel, s'abaissa vers le « nord* du disque de la terre. » Mais, suivant Anaxagore, ce fut *le nord du disque de la terre* qui monta vers le pôle visible du ciel, tandis que le *sud* du même disque *s'abaissait* en s'éloignant de ce pôle, et un des diamètres de la surface du disque, celui qui va de l'est à l'ouest, était seul resté immobile comme axe de ce mouvement de bascule.

[5] Voyez ci-dessus, *Mémoire sur la signification cosmographique du Mythe d'Hestia* (Acad. des inscr. t. XXVIII, 1re partie).

céleste alors identique au zénith, jusqu'à un quinzième de circonférence environ au-dessus de l'horizon, et s'éloignant du zénith, pendant l'autre moitié de l'année, jusqu'à la même distance au-dessous de l'horizon, la terre devait avoir, chaque année, un jour de six mois et une nuit de six mois, de sorte qu'elle devait être tout entière *inhabitable*[1], et qu'elle aurait toujours continué de l'être, si cette situation n'avait pas cessé à l'époque de la production première des êtres animés. Le faux Plutarque[2] a donc vraisemblablement raison de dire qu'alors, suivant Anaxagore, cette inclinaison *spontanée* du disque terrestre vers le sud s'était opérée peut-être *par providence*, afin que, par ce changement, *certaines contrées* devinssent tempérées et *habitables*, tandis que d'autres seraient inhabitables par l'excès du froid ou de la chaleur. En effet Anaxagore pouvait penser que, sur le disque terrestre, ainsi incliné désormais du nord au sud, le froid devait être excessif pour l'extrémité la plus boréale, de laquelle le soleil, dans son mouvement diurne au-dessus de l'horizon, du levant au sud et du sud au couchant, semblait ne s'approcher jamais, et que la chaleur devait être excessive pour l'extrémité la plus australe, au-dessus de laquelle le soleil semblait passer verticalement chaque jour à midi, tandis que, dans la surface du même disque, la partie intermédiaire entre l'extrême nord et l'extrême sud devait être tempérée, et surtout la Grèce, située au centre de cette surface circulaire. Mais il y avait une difficulté, que sans doute Anaxagore n'avait pas remarquée : le cours du Nil, allant du sud au nord, contredisait son hypothèse de l'inclinaison du disque terrestre du nord au sud.

[1] M. Mullach (*Fragm. philos gr.* p. 246, Didot) se trompe quand il dit que, dans cette hypothèse, toutes les parties de la surface plane de la terre auraient été *également habitables*. Elles auraient été toutes aussi peu habitables que les deux pôles de la terre le sont aujourd'hui.

[2] II, VIII, § 1.

Anaxagore croyait que le mouvement circulaire du ciel autour d'un axe passant par le centre du disque terrestre triomphait de la pesanteur et empêchait ainsi le ciel lui-même de tomber[1]. Il considérait le soleil, la lune et les étoiles, comme des masses pierreuses et lourdes, retenues dans l'éther, hors de leur place naturelle, par le tourbillon circulaire qui emportait ces masses, et qui, dès l'origine, les avait empêchées de se précipiter vers la terre[2], ou qui même les en avait détachées[3]. Selon lui, ces pierres étaient rendues chaudes par l'éther, qui les enveloppait[4] : le soleil, par exemple, était une masse solide enflammée[5], beaucoup plus grande que le Péloponèse[6]; la lune, grande comme le Péloponèse[7], était une terre[8], qui avait, comme la nôtre, des montagnes, des vallées et des plaines[9], et qui pouvait être habitée[10]. Anaxagore avait eu le mérite d'observer que la lune garde, pendant ses éclipses, une faible lumière, qui n'est visible qu'alors; mais, au lieu de comprendre que

[1] Voyez Simplicius, *Du ciel*, II, 1, p. 167 *b*-168 *a* (Karsten).

[2] Voyez Plutarque, *Lysandre*, ch. XII; Achillès Tatius, *Introd. aux Phén.* ch. XI, p. 133 A (Petavii *Uranol.* 1630); saint Hippolyte, *Contre les Hérésies*, I, VIII, et Silenus dans Diogène de L., II, XII. Comparez Platon, *Lois*, XII, p. 967 C.

[3] Voyez le faux Plutarque, II, XIII.

[4] Voyez Plutarque, *Lysandre*, ch. XII, et le faux Plutarque, II, XIII.

[5] Voyez Xénophon, *Mem.* IV, VII; Platon, *Apol.* p. 26 D; Diogène de L., II, XII; le faux Plutarque, II, XX; Achillès Tatius, ch. II, p. 124 C (Pétau, *Uran.* 1630), et les autres auteurs cités par Schaubach, *Anaxagoræ fragmenta*, p. 139-141.

[6] Voyez Plutarque, *Du visage qu'on voit dans la lune*, ch. XIX; saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII; Diogène de L., II, VIII, et le faux Plutarque, II, XXI. Le faux Galien seul (t. IV, p. 431, l. 24, éd. gr. de Bâle) va jusqu'à dire qu'Anaxagore croyait le soleil gros *plusieurs fois* comme la terre.

[7] Voyez Plutarque, *Du visage qu'on voit dans la lune*, ch. XIX.

[8] Voyez Platon, *Apol.* p. 26 D; Tatien, *Contre les Grecs*, p. 164 C (à la suite de S. Justin M. 1636), et saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 13-14 (Cruice).

[9] Voyez Stobée, *Ecl. phys* I, XXVII, p. 550 (Heeren); le faux Plutarque, II, XXV, et Diogène de L., II, VIII.

[10] Voyez Diogène de Laërte, II, VIII, et le scholiaste d'Apollonius. *Argonaut.* I, 498.

cette lumière lui vient de la terre éclairée par le soleil, il croyait que c'était là une lumière propre à la lune[1], et, pour cette raison, il disait que la lune offrait un mélange de terre et de feu, d'obscurité et de lumière. Mais il savait que la lumière bien plus intense par laquelle elle éclaire nos nuits lui vient du soleil[2]. Il savait qu'au contraire la lumière des étoiles fixes leur appartient en propre[3]. Il considérait toutes ces étoiles comme comprises dans une même révolution uniforme[4], accomplie en un jour et une nuit, et qui, comme les révolutions quotidiennes du soleil et de la lune, se continuait au-dessous du disque terrestre[5].

Parmi ces opinions d'Anaxagore sur la lune, il y en a dont il faut lui savoir gré, surtout si on les compare avec ce qu'avaient pensé sur le même objet ses devanciers ioniens, et elles peuvent faire soupçonner, comme nous le dirons plus loin, quelque influence qui lui serait venue d'une autre école. Il est vrai qu'en général elles ne nous sont attestées que par des autorités peu sûres; de sorte qu'il faudrait renoncer à les lui attribuer, si quelque auteur ancien plus digne de foi lui attribuait des opinions contraires à celles-là, ou bien si elles étaient inconciliables avec le reste de son système astronomique. Mais nous verrons qu'il n'en est pas ainsi, et que seulement le reste du système est loin d'avoir la même valeur. En effet, outre les conjectures malheureuses d'Anaxagore, que nous avons déjà indiquées d'après des autorités plus graves, par exemple

[1] Voyez Olympiodore, *Météor.* f. 15 *b* (Ald.).

[2] Voyez Platon, *Cratyle*, p. 409 AB; Plutarque, *Du visage qu'on voit dans la lune*, ch. XVI, et saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 6-7 (Cruice).

[3] Voyez Aristote, *Météor.* I, VIII, § 4; Alexandre, *ad h. l.* f. 81 *b* (Ald.), et Olympiodore, *ad h. l.* f. 15 *b* et f. 16 *a* (Ald.).

[4] Voyez le faux Plutarque, II, XVI.

[5] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 7-8 (Cruice). Comparez Aristote, *Météor.* I, VIII, § 4 (Ideler), et le faux Plutarque, III, 1.

sur la position primitive et l'inclinaison postérieure du disque terrestre par rapport à la voûte du ciel, sur la nature pierreuse du soleil et des étoiles et sur la cause qui les empêche de tomber, il y a dans ce système un point caractéristique et bien constaté, qui montre le faible de ce système peu conséquent avec lui-même et l'inexpérience de son auteur en matière de sciences. Nous avons sur ce point le témoignage précis d'Aristote, qui nous dit[1] que, suivant Anaxagore, pendant la nuit la terre, au-dessous de laquelle passe alors le soleil, empêche les rayons de cet astre d'atteindre une bande du ciel, nommée *la voie lactée*[2]; de sorte que dans cette bande les plus petites étoiles sont visibles par contraste avec les ténèbres, tandis que, dans le reste de notre hémisphère céleste, là où les rayons solaires arrivent sans obstacle, on ne peut voir qu'un moindre nombre d'étoiles dans un espace égal.

[1] *Météor.* I, VIII, § 4. L'explication que je donne de ce passage me paraît résulter évidemment des expressions mêmes d'Aristote, qui ont été bien comprises ainsi par Alexandre (*ad h. l.*, f. 81 *b*, Ald.) et par M. Zeller (*Die Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 821, note 6, et p. 724, notes). Anaxagore avait sans doute remarqué qu'on ne voit pas du tout d'étoiles dans notre hémisphère céleste pendant que le soleil s'y trouve, c'est-à-dire pendant le jour, et que, pendant la nuit, on y voit un plus grand nombre d'étoiles quand la lune n'y est pas non plus : d'où il concluait sans doute que, pendant la nuit, la partie de notre hémisphère céleste où l'on devait voir le plus d'étoiles dans un même espace était la longue bande céleste que, suivant lui, l'ombre oblique du disque terrestre mettait à l'abri des rayons alors lointains du soleil. Au contraire, Olympiodore, sur le même passage des *Météor.* f. 15 *b* (Ald.), veut que, suivant Anaxagore, les étoiles de la voie lactée ne nous envoient que leur lumière propre, tandis que les étoiles en dehors de la voie lactée nous renvoient, en outre, une lumière qui leur vient du soleil. Mais alors la voie lactée devrait être la partie la moins brillante du ciel et celle où l'on verrait le moins d'étoiles ! Telle n'a pas pu être la pensée d'Anaxagore, mieux comprise par Aristote, dont les expressions ne peuvent pas s'interpréter ainsi. L'erreur d'Anaxagore sur ce point était déjà assez grave, sans qu'Olympiodore vînt encore l'exagérer par une interprétation insoutenable.

[2] Comparez Diogène de L., II, IX; saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 14-16 (Cruice), et le faux Plutarque, III, 1.

Cette étrange explication de la voie lactée montre bien qu'Anaxagore ne se représentait pas la terre comme une sphère, mais comme un disque de peu d'épaisseur. En effet, quelle que fût la position du corps éclairant, l'ombre d'une sphère, projetée sur une concavité sphérique, aurait toujours la forme d'une calotte sphérique, et non la forme d'une longue bande; mais, si l'on suppose, au lieu de la sphère, un disque mince, sur la face inférieure duquel les rayons du corps éclairant, placé en côté, mais plus bas, tombent très-obliquement, ce disque projettera toujours sur la concavité hémisphérique supérieure une ombre étroite et très-allongée. Mais, pour expliquer comment la voie lactée, ombre prétendue du disque horizontal de la terre, pouvait être toujours si peu large, Anaxagore aurait eu besoin de supposer que l'orbite décrite chaque jour autour du centre de ce disque par le soleil descendait bien au-dessous du plan de l'horizon de la Grèce, considéré comme horizon de toute la surface plane de la terre; et, même ainsi, il lui était absolument impossible d'expliquer comment, pendant la nuit, c'est-à-dire pendant que le soleil parcourait la partie inférieure de cette orbite, l'ombre de ce disque, c'est-à-dire la voie lactée, pouvait former au-dessus de l'horizon toute une moitié d'un grand cercle de la sphère et se terminer à l'horizon par ses deux bouts à la fois, comme elle le fait toujours en nous montrant successivement sa circonférence complète, sauf la partie comprise dans le cercle de perpétuelle occultation. De plus, il aurait dû s'apercevoir que le mouvement de cette ombre prétendue ne correspondait nullement, comme il aurait dû le faire toujours, aux positions successives du corps éclairant, c'est-à-dire du soleil, pendant la partie inférieure et nocturne de sa révolution de chaque jour autour de la terre. Enfin, une remarque, qu'Anaxagore

aurait dû faire et qu'Aristote lui oppose avec raison, aurait dû l'amener à renoncer à cette hypothèse absurde : en effet, il aurait dû voir que, mobile par rapport à l'horizon de même que toutes les étoiles fixes, la voie lactée a une position invariable par rapport à ces étoiles; tandis que le soleil, qui, suivant les saisons, change périodiquement et complétement de position par rapport à ces mêmes étoiles, devrait, par conséquent, suivant les saisons, projeter sur des séries perpétuellement différentes d'étoiles fixes l'ombre oblique du disque terrestre.

Nous voyons donc combien à Athènes, au siècle de Périclès, un Ionien d'un esprit distingué, renommé comme géomètre en même temps que comme philosophe, était encore éloigné de toute entente et de toute pratique sérieuse de la méthode d'observation et d'induction dans les sciences physiques, et comment, pour ses hypothèses en cette matière, il se contentait d'une fausse vraisemblance, contredite par les principes de la géométrie et par les premiers éléments de l'optique, vraisemblance imaginaire que les observations les plus simples et les plus faciles auraient dû faire disparaître. En présence de cette étrange théorie, qui est certainement celle d'Anaxagore d'après le témoignage d'Aristote, comment pourrait-on refuser de croire à la possibilité des erreurs astronomiques de Xénophane, d'Héraclite et des philosophes antérieurs, erreurs imitées et quelquefois surpassées, comme nous le verrons, par des philosophes grecs d'une époque plus récente? Mais revenons à Anaxagore.

Pour les mouvements du soleil, de la lune et des planètes, il s'en tenait aux premières apparences, et il n'empruntait pas aux pythagoriciens l'heureuse pensée de décomposer le mouvement apparent de chacun de ces corps par rapport à

l'horizon en deux révolutions, l'une diurne et commune à tous les corps célestes, l'autre beaucoup plus lente, obliquement contraire à la révolution diurne du ciel entier, et propre à chacun des corps que nous avons nommés en premier lieu. Suivant Anaxagore, chacun de ces corps planétaires n'a, comme les étoiles fixes, qu'un seul mouvement, consistant en une révolution diurne de l'est à l'ouest au-dessus du plan de la surface terrestre, et de l'ouest à l'est au-dessous du plan de cette surface[1]; mais la révolution diurne de chacun de ces corps, étant, suivant lui, un peu moins rapide que celle des fixes, excède plus ou moins la durée d'un jour sidéral, et cette révolution, unique pour chacun de ces corps, est, suivant lui, un peu oblique et variable dans sa direction, de sorte qu'au lieu de rentrer chaque jour exactement sur elle-même, comme le fait celle de chaque étoile fixe, qui se lève et se couche toujours aux deux mêmes points de l'horizon, cette révolution va de jour en jour s'écartant du nord au sud jusqu'à une certaine limite, puis du sud au nord jusqu'à une autre limite également éloignée du grand cercle céleste qui, passant par l'est et par l'ouest, représente la direction moyenne entre celles de toutes ces révolutions diurnes variables. Suivant Anaxagore, c'est la résistance de l'air froid qui, s'opposant à un plus grand écart vers le nord, fait rétrograder l'astre vers le sud[2] : cette opinion d'Anaxagore est aussi celle de son contemporain Hérodote l'historien[3]. Quant à la rétrogradation des sept planètes du sud au nord, nous ignorons

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 21, l. 15-16 (Cruice); le faux Plutarque, II, XVI, et le faux Galien, *Œuvres*, t. IV, p. 431, l. 1 (éd. gr. de Bâle).

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 10-12 (Cruice); le faux Plutarque, II, XXIII; le faux Galien, *Œuvres*, t. IV, p. 431, l. 29-30, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 526-528 (Heeren).

[3] II, XXIV.

comment Anaxagore et Hérodote l'expliquaient mécaniquement.

Il est aisé de comprendre que l'auteur d'une telle doctrine cosmographique ne pouvait pas donner un caractère vraiment scientifique à ses théories sur les éclipses [1]. Pourtant il connaissait vaguement, comme Thalès, la vraie cause des éclipses de soleil, produites par l'interposition directe de la lune, astre plus rapproché de nous, entre le soleil et la terre, et il connaissait vaguement aussi, comme Anaximène, la vraie cause, un peu plus difficile à deviner, des éclipses de lune [2]. Mais, outre les éclipses de lune produites par le passage de cet astre dans l'ombre de la terre, Anaxagore, comme Théophraste nous l'assure, croyait qu'il y avait d'autres éclipses de lune causées par l'interposition de certains corps obscurs et invisibles entre la lune et la terre [3]. Cette fausse opinion d'Anaxagore montre bien qu'il était incapable de prévoir le retour des éclipses de lune, soit par le calcul des longitudes célestes du soleil et de la lune et des latitudes célestes de la lune, calcul évidemment trop savant pour lui et pour une époque où l'on ne considérait les positions de la lune et des étoiles que par rapport à l'équateur [4], soit par la connaissance empirique de la période chaldéenne de 223 lunaisons, qui ramène à peu près les mêmes éclipses de lune aux mêmes intervalles de temps; car, s'il avait su prévoir ces éclipses par l'un ou l'autre de ces deux

[1] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 12-13 (Cruice). Plutarque (*Nicias*, ch. XXIII) ne parle d'une théorie d'Anaxagore qu'en ce qui concerne les phases de la lune.

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 8-10, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 560.

[3] Voyez Théophraste, dans Stobée, *l. c.* De plus, sur les corps célestes obscurs et invisibles supposés par Anaxagore, voy. saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 1-2 (Cruice).

[4] Voyez mon article *Astronomie* dans le *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, de M. Saglio.

moyens, Anaxagore aurait su que la lune ne s'éclipse jamais que lorsqu'elle est pleine, tandis que les corps obscurs qu'il imagine auraient pu éclipser la lune d'une manière impossible à prévoir et dans une phase quelconque de la lunaison. De même, l'hypothèse de ces astres obscurs, qui auraient dû produire aussi quelquefois des éclipses de soleil, montre bien qu'Anaxagore ne savait pas prédire ces éclipses, toutes produites par la lune. Il est, d'ailleurs, bien évident que la prédiction d'une éclipse de soleil pour un lieu donné lui aurait été impossible, puisque, même avec la période de 223 lunaisons, qui ramène le soleil et la lune à peu près aux mêmes positions réciproques, cette prédiction aurait toujours supposé nécessairement le calcul de la parallaxe géocentrique de la lune sur l'horizon du lieu, et, par conséquent, la connaissance non-seulement de la sphéricité de la terre, mais aussi de la longueur du rayon de la sphère terrestre : choses qu'Anaxagore ignorait. Comme nous l'avons dit [1], ce que l'admiration crédule du peuple grec attribuait à Anaxagore, ce n'étaient pas des prédictions d'éclipses ; c'était la prédiction, absolument impossible, de la chute d'un aérolithe énorme qui devait tomber *du soleil* en un certain jour et en un certain lieu désignés d'avance par le philosophe prophète. Voici ce qui avait pu donner prétexte à cette fable : il est très-possible qu'*après* la chute du fameux aérolithe tombé de son temps à Ægos-Potamos, Anaxagore, qui considérait le soleil comme une masse solide incandescente, ait invoqué à l'appui de cette opinion la chute *imprévue* de ce fragment prétendu de la masse solaire, et que plus tard, pour Anaxagore comme pour Thalès et pour Sulpicius Gallus [2], l'*explication* donnée *après* un événement

[1] § 2 du présent mémoire. Voy. les textes indiqués en cet endroit, p. 45, notes

[2] Voyez ce même § 2, p. 42-44.

considéré comme prodige ait été transformée par la légende en une *prédiction* faite *avant* l'événement.

Plutarque[1] attribue à Anaxagore le mérite d'avoir donné le premier une bonne explication des phases de la lune. Or Plutarque connaissait l'explication vraie, qui suppose la sphéricité de la lune. Il paraît donc qu'Anaxagore, malgré sa doctrine contraire à la sphéricité de la terre, donnait à la lune la forme sphérique. Le fait est probablement vrai, malgré son invraisemblance apparente. En effet, au premier coup d'œil, le plan de l'horizon semble être celui de toute la surface de la terre, et Anaxagore, ainsi que nous l'avons vu, croyait que la lune, grande comme le Péloponèse, pouvait être habitée comme la terre; mais il est cependant peu croyable qu'il ait pu attribuer à la lune, comme à la terre, la forme et la position d'un disque horizontal. Car, malgré son ignorance, dont nous avons vu la preuve, en matière de perspective, il est bien difficile de croire qu'il ait pu s'imaginer qu'un disque horizontal éclairé par le soleil ait jamais pu nous présenter l'apparence d'aucune des phases de la lune, et surtout, si Anaxagore s'était fait cette illusion grossière, Plutarque n'aurait pu approuver son explication des phases, que parce qu'il ne l'aurait pas connue. Il est plus vraisemblable qu'Anaxagore avait emprunté aux pythagoriciens, alors dispersés en Grèce, la doctrine de la sphéricité des astres et l'explication des phases lunaires, mais en gardant les doctrines ioniennes sur la forme de la terre et sur la difficulté de sa suspension au centre du ciel.

Il n'y a non plus aucune raison pour rejeter le témoignage d'Eudème[2], disciple immédiat d'Aristote et historien de l'as-

[1] *Nicias*, ch. XXIII. Comparez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VII, p. 22, l. 12-13 (Cruice).

[2] Dans Proclus, *Sur le Timée*, p. 258 C (Bâle), p. 624 (Schneider). Sur Eudème et son histoire de l'astronomie, comparez

tronomie, témoignage d'après lequel Anaxagore, comme plus tard Platon, Eudoxe et Aristote [1], pensait que le soleil et la lune étaient les deux planètes les plus rapprochées de la terre.

Quant aux autres planètes facilement visibles à l'œil nu, Anaxagore en connaissait si peu le nombre et la marche, que, comme Aristote et d'autres auteurs nous l'apprennent [2], il supposait que les comètes étaient des apparences produites par la réunion de plusieurs de ces planètes en une même région du ciel.

Toutes ces opinions d'Anaxagore, telles que nous venons de les exposer d'après une étude critique des fragments de son ouvrage et des témoignages anciens, concernent le monde que nous voyons et auquel nous appartenons. Anaxagore croyait l'étendue de ce monde bien moindre qu'elle n'est par rapport au diamètre horizontal de la terre, considérée par lui comme un disque, dont l'ombre nocturne, faisant mieux ressortir l'éclat des étoiles, constituait la voie lactée : il croyait dire beaucoup en disant que le soleil était beaucoup plus grand que le Péloponèse; il aurait sans doute cru exagérer en disant que le soleil était aussi grand que la terre.

En revanche, en dehors de ce *monde* (*κόσμος*), qui embrassait, suivant lui, tous les astres tournant chaque jour autour de la terre, c'est-à-dire le soleil, la lune, les planètes et toutes les étoiles visibles, Anaxagore admettait-il l'existence d'autres mondes? Ce n'est ni à des écrivains anciens plus ou moins suspects, ni à des critiques modernes, que nous allons le demander; c'est à Anaxagore lui-même, c'est-à-dire aux fragments

Spengel, *Eudemi Rhodii fragmenta* (Berlin, 1865, in-8°).

[1] Voyez Proclus, *ibid.* p. 257 F (Bâle), p. 623 (Schneider).

[2] Voyez Aristote, *Météor.* I, VI, § 1 (Ideler); Alexandre, *ad h. l.* f. 78 *a* (Ald.); Olympiodore, *ad h. l.* f° 11 *a* et f. 12 *b* (Ald.); le faux Plutarque, III, 1; Diogène de L., II, IX, et le scholiaste d'Aratus, *Διοσημ.* 1091, p. 243 (Buhle).

de son ouvrage. Mais d'abord rappelons-nous son opinion d'après laquelle, bien que dans notre monde, par l'action du tourbillonnement, chacune des espèces de corpuscules prédomine en certaines régions, toutes les espèces de corpuscules se trouvent pourtant mêlées dans toutes les régions de ce monde. A l'appui de cette opinion, Anaxagore lui-même[1] nous dit que, *dans ce monde qui est un*[2], il ne peut pas y avoir ces divisions tranchées que certains philosophes imaginent et qui résulteraient de la séparation complète des diverses espèces de corpuscules. Par exemple, la terre, l'eau, l'air et le feu, s'ils étaient quatre espèces de corpuscules entièrement séparées et situées en des régions différentes, formeraient, suivant lui, quatre mondes dans notre monde, dont l'unité serait brisée, voilà ce qu'Anaxagore refuse d'admettre, et, en cela, il combat une hypothèse de son contemporain Empédocle[3], qui voulait qu'à certaines époques ces quatre éléments, mêlés dans notre monde, se séparassent en quatre masses distinctes. Ainsi, dans ce fragment, Anaxagore affirme *l'unité indivisible de notre monde*, unité résultant du mélange harmonieux et varié de toutes les espèces de corpuscules; mais, quoi qu'en disent Stobée[4] et M. Zeller[5], Anaxagore ne nie pas que *d'autres mondes*, dont chacun aurait aussi son unité, puissent exister en dehors du nôtre. Bien loin de le nier, il l'affirme; car ailleurs[6] il dit expressément que, *dans un autre monde* (ἑτέρα διακόσμησις), il y a *une autre terre*, où, comme sur la nôtre, doivent s'être produits des plantes, des animaux et des hommes, et qui a aussi *un so-*

[1] *Fragm.* XIII (*Fragm. philos. gr.* t. I, Didot), tiré de Simplicius, *Phys.* f. 37 *b-f.* 38 *a* (Ald.).

[2] Ἓν τῷ ἑνὶ κόσμῳ.

[3] Voyez plus loin, § 12, p. 216.

[4] *Ecl. phys.* I, XXIII, p. 496 (Heeren).

[5] *Philos. d. gr.* t. I, 3e éd. p. 818-819.

[6] *Fragm.* X (Didot). Pour connaître bien ce fragment, il faut le voir, avec le contexte, dans Simplicius, *Phys.* I, f. 8 *a*, l. 26-31, et f. 33 *b*, l. 49-54 (Ald.).

leil et *une lune*. Il est vrai que Simplicius, en citant textuellement ce passage si clair d'Anaxagore, l'interprète[1] de manière à y voir, au lieu d'un autre monde pareil et simultané au nôtre, un monde *idéal*, qu'Anaxagore aurait opposé à notre monde *réel*. Mais cette interprétation néoplatonicienne est évidemment contraire à la pensée exprimée clairement par Anaxagore. Cette pensée si claire d'Anaxagore est de même contredite par une interprétation, plus impossible encore, de M. Zeller[2], d'après laquelle cet *autre monde* d'Anaxagore serait la lune, habitée par des hommes. Mais Anaxagore considère expressément la lune comme une partie de notre monde, qui, comme il nous l'a dit lui-même, est *un* et n'est nullement divisible en plusieurs mondes. D'ailleurs, si la terre de l'autre monde dont il parle était la lune que nous voyons, comment Anaxagore pourrait-il dire que cette terre et ses habitants ont aussi leur lune? Serait-ce notre terre qui serait pour eux ce que la lune est pour nous? Non; car, si Anaxagore avait eu cette pensée, il ne l'aurait pas exprimée de manière à faire comprendre tout le contraire, en parlant d'un *autre monde*, tandis qu'il s'agirait d'une petite partie du nôtre, et en disant que *dans cet autre monde* il y a *aussi* un *soleil* et une *lune*, comme si ce soleil d'un autre monde pouvait être le nôtre, et comme si notre soleil et notre terre pouvaient être *dans* un monde qui serait la lune, grande, suivant lui, comme le Péloponèse! Un contre-sens en entraîne souvent d'autres à sa suite : ayant cru faussement voir dans un autre fragment la négation absolue de toute pluralité des mondes, M. Zeller n'a pas voulu voir dans ce fragment-ci l'affirmation d'une pluralité de mondes en dehors du nôtre. Mais il est évident que, pour Anaxagore, cet autre monde auquel

[1] F. 8 *a*, l. 31-35, f. 33 *b*, l. 54, et f. 34 *a*, l. 16 (Ald.).

[2] *L. c.* p. 818-819, surtout p. 819, note 2.

appartiennent cette autre terre, cet autre soleil et cette autre lune, doit être indépendant du nôtre, avoir comme lui, son unité, et avoir été produit, comme lui, par un tourbillonnement intelligent autour d'un autre centre, près duquel cette autre terre a dû se former comme la nôtre et par des causes semblables. Stobée et M. Zeller ont donc eu tort de ranger Anaxagore parmi les philosophes qui niaient qu'il pût y avoir plusieurs mondes. Il pensait seulement que tout ce que nous voyons forme un seul monde et non plusieurs. Mais, au delà de tout ce que nous voyons, il concevait la possibilité d'autres mondes semblables au nôtre. Tel est le sens des deux fragments, parfaitement conciliables entre eux, que nous venons d'étudier.

Ainsi, suivant Anaxagore, notre terre et notre monde avaient commencé d'être, et il en était de même d'autres mondes, dont il supposait l'existence. Comme nous l'avons vu, un autre philosophe, qui, par la partie physique de son système, appartenait aussi à l'école ionienne, Xénophane, ayant fait quelques observations heureuses sur les fossiles, en avait conclu que les eaux avaient couvert autrefois les montagnes elles-mêmes, dont il ne paraît pas qu'il ait soupçonné la formation par soulèvement. Nous avons vu aussi qu'Anaxagore considérait les mers actuelles comme le résidu d'eaux bien plus abondantes autrefois qu'elles ne le sont aujourd'hui. De plus, il admettait que de nouvelles invasions des eaux pouvaient se produire à l'avenir sur la terre[1]. D'un autre côté, s'il faut en croire Stobée[2], Anaxagore disait que le monde devait périr un jour par le feu. Mais il faut sans doute entendre seulement que la face supérieure du disque terrestre, partie principale de notre monde suivant Anaxagore, devait être ravagée tantôt par l'eau et tantôt par le feu, fléaux

[1] Voyez Diogène de L., II, x. — [2] *Ecl. phys.* I, xxi, p. 416 (Heeren).

destructeurs de l'espèce humaine; car Anaxagore paraît avoir cru que notre terre elle-même, bien loin d'être destinée à périr tout entière par le feu, sera maintenue à jamais au centre de notre monde[1].

§ 9.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE D'ARCHÉLAÜS.

Archélaüs, né à Milet, mais fixé à Athènes et disciple d'Anaxagore[2], se rapprocha de la doctrine d'Anaximène en considérant la masse primitive de l'univers comme constituée uniquement par une substance aériforme[3]. Mais, sur ce point même, il resta fidèle en partie à la doctrine d'Anaxagore; car il admit que cette masse primitive, bien qu'elle fût *de la nature de l'air*, c'est-à-dire sans doute, en langage moderne, *à l'état gazeux*, était cependant composée d'un mélange de toutes les substances en nombre infini qui existent maintenant dans le monde[4]. En outre, comme Anaxagore, il reconnut l'existence d'un principe intelligent et moteur[5]; mais il ne voulut pas admettre, comme l'avait fait son maître, que ce principe fût exempt de tout mélange[6]. Suivant Archélaüs, sous l'action de

[1] Voyez Simplicius, *Du ciel*, II, 1, p. 167 *b*, l. 13-15, et p. 168 *a*, l. 1-3 (Karsten).

[2] Voyez Diogène de L., II, XVI; Suidas, au mot Ἀρχέλαος, et Eudocie dans Villoisson, *Anecd. gr.* t. I, p. 73. Comparez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 23 (Cruice).

[3] Voy. saint Justin M. *Exhort.* ch. III; Sextus Empiricus, *Contre les sciences*, IX, CCCLX, et le faux Plutarque, I, III, n° 12.

[4] Voyez Simplicius, *Phys.* f. 6 *b*-f. 7 *a* (Ald.); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 23-24 (Cruice); saint Augustin, *Civ. D.* VIII, II, et Alexandre d'Aphrod. *Du mélange*, f. 141 *b* (Ald.) au milieu.

[5] V. saint Hippolyte et saint Augustin, *ll. cc.* et saint Clément d'Al. *Exhort.* p. 131 (Paris, 1641, in-fol.). Comp. Jean Philopon, *De l'âme*, feuille B, feuillet 8 *b*, au milieu (Venise), et Stobée, *Ecl. phys.* I, III, p. 56 (Heeren).

[6] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 23 (Cruice).

la force intelligente, la masse primitive produisit, par raréfaction et par condensation, deux principes contraires, le feu, élément actif et principe de la chaleur, et l'eau, élément passif et principe du froid : l'eau se réunit au centre du monde; mais la chaleur en fit passer une partie à l'état d'air et l'autre à l'état de terre, de même que le lait caillé se divise en petit lait, qui s'écoule, et en fromage, qui se durcit[1]. L'air s'éleva, et la terre, qui n'était qu'une partie infiniment petite de l'univers, resta immobile au centre[2]. D'un premier embrasement de l'eau naquirent les astres, dont le plus grand est le soleil, et dont le plus grand après lui est la lune[3]. Il paraît donc qu'Archélaüs devait croire que la lune brillait de sa lumière propre. Mais alors comment pouvait-il expliquer ses phases et ses éclipses? Nous l'ignorons. Peut-être expliquait-il les phases par des embrasements et des extinctions progressifs et périodiques, et les éclipses de lune ou de soleil par des extinctions extraordinaires et de courte durée, produites sous la direction de la force intelligente. Cette hypothèse, analogue à celle de Xénophane sur les phases et les éclipses, en aurait différé par la foi à la persistance des astres, que Xénophane ne laissait pas même vivre un jour entier. N'oublions pas que, suivant Anaximène aussi, les astres, corps de feu, ont été formés par l'évaporation des eaux terrestres, et que, suivant Héraclite, de

[1] D'une part, voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 24 (Cruice), où les mots ἀφ' οὗ (l. 6), avant lesquels il faut mettre un point, ne peuvent se rapporter qu'à ὕδωρ (l. 2), et non à γῆ comme Zeller (t. I, 3e éd. p. 847) le suppose malgré la grammaire. D'autre part, voyez Diogène de L., II, XVI-XVII, et Eudocie, *l. c.*, auteurs chez lesquels il faut lire, avec Zeller, τυρῶδες. Cette correction, nécessaire pour que la phrase ait un sens, est d'ailleurs justifiée par les mots qu'on lit quatre lignes plus loin : ἰλὺν παραπλησίαν γάλακτι. Voyez aussi Hermias, *Raillerie*, etc., ch. v. Comparez le faux Plutarque, I, III, n° 12.

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 24 (Cruice).

[3] Voyez saint Hippolyte, *l. c.* Diogène de L., II, XVII, et Eudocie, *l. c.*

même que plus tard suivant les stoïciens, cette même évaporation des eaux continue de nourrir les flammes des astres.

La terre, suivant Archélaüs, comme suivant Anaximène et Anaxagore, est portée par l'air, qui, suivant Archélaüs, est maintenu à sa place par le tourbillonnement du feu qui l'entoure[1]. Encore plus éloigné qu'Anaxagore d'admettre la sphéricité de la terre, et, par conséquent, la convexité de sa surface, Archélaüs supposait que cette surface circulaire que nous habitons devait être concave comme celle d'une écuelle[2] : il expliquait ainsi comment les eaux pouvaient y séjourner sans s'écouler par-dessus ses bords[3]. S'inspirant sans doute de la vieille hypothèse poétique de montagnes entourant la terre de toutes parts, il voulait que cette surface, creuse au milieu, eût des bords très-élevés, et de là il concluait que le soleil ne devait ni se lever en même temps ni se coucher en même temps pour toutes les contrées[4], comme il l'aurait fait, si la terre avait été plane. Mais, dans l'hypothèse d'Archélaüs, c'étaient les occidentaux qui, en regardant vers l'Orient, devaient, chaque matin, voir les premiers le soleil levant, et c'étaient les orientaux qui, en regardant vers l'Occident, devaient, chaque soir, voir les derniers le soleil à son coucher : telle devait être l'opinion d'Archélaüs, pour peu qu'il comprît les conséquences optiques de son opinion sur la forme de la terre.

Prenant pour point de départ une assertion d'Anaximène, il croyait que primitivement le soleil, la lune et tous les astres, avaient dû tourner *latéralement*, c'est-à-dire horizontalement, autour de la terre, dont la surface concave, envahie

[1] Voyez Diogène de L., et Eudocie, *ll. cc.*

[2] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, VIII, p. 24, et Diogène de L., II, XVII.

[3] Voyez Cléomède, *Météor.* I, VIII, p. 51 (Bake).

[4] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, *l. c.*

par les eaux, ne recevait pas les rayons solaires, arrêtés par ses bords élevés; mais, suivant lui, le ciel s'étant incliné, le pôle céleste, vertical autrefois, s'était abaissé vers l'horizon boréal, de sorte que le soleil s'élève maintenant pendant le jour au-dessus des bords méridionaux de la terre : ainsi ses rayons, dissipant les ténèbres et les brouillards, ont diminué l'etendue des eaux sur la surface terrestre, qui, mise en partie à sec, a produit, de son limon échauffé par le soleil, les animaux et l'homme, et ce limon, pareil à du lait, leur a fourni leur première nourriture[1]. N'oublions pas qu'Archélaüs a comparé la terre à un fromage. Longtemps après Archélaüs, nous retrouvons chez les Épicuriens cette même doctrine sur la fécondité spontanée de la terre dans les anciens temps, et sur son lait maternel.

Tous ces points du système cosmographique et astronomique d'Archélaüs nous sont connus par des témoignages généralement peu anciens, mais dont l'autorité est fortifiée par leur accord entre eux et par la convenance de chaque point avec tout ce que nous savons de l'ensemble du système. Malgré son étrangeté, l'hypothèse d'Archélaüs avait un avantage sur celle de son maître Anaxagore. En effet, dans celle d'Archélaüs, l'inclinaison du pôle céleste vers le nord de l'horizon ayant remplacé l'inclinaison du disque terrestre vers le sud, et la surface de la terre, restée horizontale, étant supposée concave comme une écuelle, l'existence de la Méditerranée au fond de cette écuelle et le cours des fleuves vers cette mer, par exemple du Nil du sud au nord, du Borysthène du nord au sud, du Méandre de l'est à l'ouest, et de l'Ister de l'ouest à l'est, étaient expliqués; tandis que, dans l'hypothèse d'Anaxagore, à

[1] Sur toute cette théorie d'Archélaüs, voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, et Diogene de L. *ll. cc.*

cause de l'*inclinaison* du disque plat de la terre, tous les fleuves, y compris le Nil, auraient dû suivre la pente de ce disque et s'écouler vers le sud, où une cavité vaste et profonde aurait pu seule retenir leurs eaux. Nous retrouverons chez Leucippe et Démocrite cette idée étrange d'Archélaüs, d'attribuer à la terre une surface concave, qui pouvait, il est vrai, convenir au bassin de la Méditerranée. Quant à la grande mer occidentale au delà du détroit de Gadès, il ne paraît pas qu'Archélaüs et ces deux philosophes s'en soient occupés.

Voilà où en étaient, au siècle de Périclès, la cosmographie et les hypothèses astronomiques dans l'école d'Ionie transportée à Athènes par Anaxagore, et elles restèrent à peu près au même point dans certaines écoles plus récentes.

§ 10.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE DE DIOGÈNE D'APOLLONIE.

Un contemporain d'Archélaüs, le crétois Diogène d'Apollonie, avait écrit en langue ionienne un traité *De la nature*[1], dont les fragments, si l'on y joint quelques citations non textuelles, nous font connaître sûrement son système. Diogène dit, à l'exemple d'Anaximène, que l'air est la matière première et unique de toutes choses[2]. D'un autre côté, avec Anaxagore et Archélaüs, il comprend la nécessité de reconnaître le rôle de l'intelligence dans l'ordre de l'univers; mais, au lieu de séparer l'un de l'autre, comme Anaxagore l'avait fait, le principe matériel et le principe intelligent, Diogène

[1] Voyez Panzerbieter, *Diogenes Apolloniates* (1830), in-8°; M. Mullach, *Fragm. philos. gr.* (Didot) t. I. p. 257-258, et surtout M. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, tome I, 3e édition, pages 218-235.

[2] *Fragm.* II et III (Didot), tirés de Simplicius, *Phys.* f. 6 *a b*, et f. 32 *b*-33 *a*.

veut que l'air, matière première, soit en même temps le principe du mouvement, de la vie et de l'intelligence dans l'univers[1]. Par un mouvement de condensation ou de raréfaction, l'air passe, suivant lui, par tous les degrés les plus variés de sécheresse et d'humidité, de froid et de chaleur, et produit ainsi toute la diversité des substances que nous observons, et en même temps toute la diversité des forces intelligentes qui déterminent et dirigent les déplacements de ces substances et des corps qui en sont composés[2]. Dans la masse primitivement uniforme, un mouvement intelligent opéra, suivant lui, une séparation résultant de divers degrés de condensation et de raréfaction; par l'effet du tourbillonnement de la matière, les parties les plus denses s'agglomérèrent au milieu, et telle fut l'origine de la terre; les parties les plus légères se portèrent *en haut*, c'est-à-dire sans doute de tous côtés vers l'extérieur du tourbillon, et formèrent d'abord le soleil[3], corps plein d'un air plus chaud et plus intelligent que celui qui constitue l'âme humaine[4]. Notre philosophe suppose sans doute qu'ensuite les autres astres se formèrent de même. Quoi qu'il en soit, il suppose qu'un mouvement circulaire, produit par la chaleur, fit prendre à la terre, d'abord peu consistante, une forme *arrondie* (*σῖρογγύλην*) : ce qui veut dire, comme nous l'avons vu à propos du système d'Anaximandre, la forme d'un cylindre ou d'un disque, et non celle d'un globe; puis en dessous le froid consolida la masse de la terre, et en dessus le soleil sécha en partie la face supérieure, circulaire et

[1] *Fragm.* III, IV, V, et VI (Didot), tirés de Simplicius, *Phys.* f. 32 *b*, f. 33 *a*, et f. 36 *b*. Voyez aussi Aristote, *De l'âme*, I, II, p. 405 *a*, l. 21 (Berlin).

[2] *Fragm.* III-VI (Didot), tirés de Simplicius, *ll. cc.* Voyez aussi Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p 25 (Vigier), et Diogène de L., IX, LVII.

[3] Voyez Diogène d'Apollonie dans Plutarque, *Strom.* (Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII).

[4] *Fragm.* VI (Didot), tiré de Simplicius. *Phys.* f. 33 *a* (Ald.).

plane, de cette masse, sur laquelle les mers actuelles sont un résidu de l'humidité primitive[1]. Les exhalaisons de la terre agrandirent le ciel[2]. Le soleil, la lune et tous les astres sont des masses poreuses, pénétrées par un air chaud et perpétuellement enflammé; mais cependant le soleil s'éteint, quand un air froid le pénètre[3]: telle est l'explication des éclipses de soleil suivant Diogène d'Apollonie. Telle devait être sans doute aussi l'explication des éclipses de lune et des phases lunaires pour notre philosophe, qui supposait sans doute que la pénétration par l'air froid et l'extinction atteignaient tantôt l'astre entier, tantôt une partie seulement. Les aérolithes sont, suivant lui, des masses semblables à celles des astres, mais qui, habituellement invisibles, s'enflamment, puis s'éteignent en tombant sur la terre[4]. La terre elle-même est pénétrée par l'air, qui produit les tremblements de terre quand, trouvant les issues bouchées, il ne peut plus sortir[5].

Parmi les sept points de la doctrine de Diogène auxquels se rapportent nos sept dernières notes au bas des pages, les quatre premiers, comme on peut le voir, s'appuient sur des citations, textuelles ou résumées, du traité même de Diogène, citations dues à Alexandre d'Aphrodisias, à Simplicius et à Plutarque, qui paraissent avoir eu sous les yeux l'ouvrage même de notre philosophe. Le dernier point repose sur le témoignage de Sénèque, et les deux précédents sur celui de Stobée. Les quatre premiers points, qui ne peuvent pas être révoqués en doute et avec lesquels les trois derniers concordent très-

[1] Voy. Diogène d'Apoll. dans Alexandre, *Météor.* f. 91 *a*, et f. 93 *b* (Ald.); Diogène de L., IX, LVII, et le faux Plutarque, III, XVI, n° 1.

[2] Voyez Alexandre, *Météor.* f. 93 *b*.

[3] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXV, XXVI et XXVII, p. 508, 528 et 552 (Heeren.)

[4] Voyez Stobée, *l. c.* p. 508.

[5] Voyez Sénèque, *Nat. quæst.* VI, XV.

bien, suffiraient déjà pour caractériser la faiblesse de l'hypothèse astronomique de Diogène d'Apollonie.

Voyons maintenant quelle était son opinion sur les mouvements des astres. Ici nous devons nous appuyer d'abord sur Stobée et sur le faux Plutarque; mais leurs témoignages seront confirmés par leur accord évident avec ceux d'Alexandre d'Aphrodisias, dont surtout un texte très-précis les complète, comme nous le verrons, en nous donnant les expressions de Diogène lui-même. Anaximène avait dit que les astres tournent *autour,* mais non *au-dessus* et *au-dessous* de la terre, et nous avons vu comment, suivant Anaxagore et Archélaüs, ce mouvement circulaire, primitivement parallèle à l'horizon, était devenu plus tard oblique. Diogène admettait, comme ces philosophes, que primitivement la révolution du ciel et des astres autour de la terre avait dû être horizontale, et il supposait qu'ensuite, par l'effet d'un mouvement spontané, l'axe de cette révolution quotidienne avait cessé d'être vertical [1]. Mais Diogène supposait-il, comme Archélaus, que c'était le pôle visible qui, du point vertical au-dessus du centre de la surface du disque terrestre, s'était incliné vers le bord maintenant septentrional de cette surface immobile? Ou bien pensait-il, avec Anaxagore, que le mouvement avait été accompli par le disque terrestre, dont un bord, maintenant septentrional, se serait élevé en se rapprochant de ce pôle resté immobile, tandis que le bord opposé se serait abaissé en s'éloignant de ce même pôle? La seconde interprétation est celle qui paraît s'accorder le mieux avec les expressions peu claires de Stobée et du faux Plutarque sur cette opinion de Diogène [2]. Quoi qu'il en soit,

[1] Voyez Stobée, I, xvi, p. 356-358 (Heeren), et le faux Plutarque, II, viii. Comparez Alexandre, *Météor.* f. 93 *b.*

[2] Voyez Stobée et le faux Plutarque, *ll. cc.* Ils disent que, sur ce point, Diogène pensait comme Anaxagore, et nous avons

suivant ce philosophe, c'est seulement depuis ce changement que la course quotidienne du soleil s'opère en partie *au-dessus* et en partie *au-dessous* du plan de la surface terrestre, de manière à produire une succession de jours et de nuits : auparavant, suivant lui, le soleil devait tourner toujours *autour* de la face supérieure du disque terrestre, et ne descendre jamais au-dessous du plan de cette surface, de sorte que, pour toutes les contrées de la terre, il devait y avoir alors un jour perpétuel et uniforme sans nuits, jour faible, qui ne devait offrir ni l'éclat ni la chaleur de notre midi et surtout de notre midi d'été.

Un nouveau changement vint compléter les résultats du premier : le soleil et la lune, qui, comme les autres astres, se nourrissent des exhalaisons de la terre, commencèrent, suivant Diogène cité par Alexandre d'Aphrodisias[1], à exécuter des mouvements du nord au sud, puis du sud au nord, et à faire ainsi *comme un animal qui change de pâturages*. Ce mouvement alternatif du soleil, ajoutant ses effets à ceux de l'inclinaison permanente que le disque terrestre avait prise du nord au sud par rapport au pôle céleste, dut produire désormais, pour toute la surface de ce disque, outre une même succession regulière des jours et des nuits, un même retour périodique des mêmes saisons, sans aucune différence de climats; car cette différence résulte de la sphéricité de la terre, dont Diogène n'avait aucune notion.

Voilà ce que les documents antiques, bien compris et bien

vu (§ 8, p. 181-183) qu'Anaxagore attribuait ce mouvement au disque terrestre et non au pôle céleste.

[1] Voyez Diogène dans Alexandre, *Météor.* II, f. 91 *a* (Ald.). Nous prouverons (*Histoire des hypothèses astronomiques*, etc. ch. IV, 2e section, § 1, *Hypothèse d'Eudoxe*) que le commentateur des *Météorologiques* est Alexandre *d'Aphrodisias*.

expliqués, nous apprennent sur les opinions astronomiques de Diogène d'Apollonie. Pour aller plus loin dans la restitution de ce système, il faut recourir au raisonnement.

Comment et à quelle occasion, suivant Diogène, ce mouvement annuel du soleil du nord au sud et du sud au nord a-t-il commencé, et quelle était auparavant la position du soleil par rapport à la surface plane de la terre? En l'absence de témoignages précis sur ce point de la doctrine de Diogène, nous sommes réduits aux conjectures. Voici celle qui nous paraît la plus vraisemblable: pour la formuler plus clairement, nous allons emprunter les expressions d'une science plus avancée que n'était celle de notre philosophe; mais ce sera pour rendre mieux sa pensée telle qu'elle nous paraît avoir dû être. Si, dès sa formation, le soleil, dont la révolution diurne, suivant Diogène, était alors horizontale, avait eu son mouvement annuel du nord au sud et du sud au nord, il y aurait eu chaque année un jour de six mois, pendant lequel le soleil aurait tourné un peu plus de 182 fois autour de l'horizon, mais *au-dessus*, et une nuit de six mois, pendant laquelle il aurait tourné de même environ 182 fois *au-dessous* de l'horizon. Mais ce mouvement annuel, qui aurait été alors inutile pour le soleil et pour la terre, ne dut commencer qu'après que celle-ci, étant séchée en partie, n'offrit plus au soleil une alimentation aussi abondante. Avant le commencement de son mouvement alternatif du nord au sud et du sud au nord, le soleil, dans sa révolution diurne, circulaire et horizontale, devait rester toujours à la même distance du pôle situé verticalement au-dessus du centre de la face supérieure du disque terrestre, face dont le plan coïncidait alors avec celui de l'équateur céleste. Mais, si cette distance avait été alors telle qu'elle est aujourd'hui au solstice d'hiver, ou telle qu'elle est aux équinoxes, la terre

n'aurait pas pu être délivrée des eaux par le soleil, dont le centre ne se serait jamais élevé au-dessus de l'horizon. Évidemment Diogène devait supposer que la distance du soleil au pôle était alors perpétuellement à peu près telle qu'elle est aujourd'hui au solstice d'été. Quand ainsi la surface de la terre, d'abord couverte d'eaux, fut suffisamment séchée par l'action continue du soleil, perpétuellement élevé au-dessus de l'horizon d'une quantité égale à la distance de l'équateur au tropique d'été, parcouru alors chaque jour par le soleil, à cette époque le disque terrestre, poussé sans doute par l'air intelligent, s'inclina de telle sorte qu'une extrémité d'un diamètre de cette surface circulaire se rapprocha du pôle, tandis que l'autre extrémité s'en éloigna; en même temps le soleil, astre intelligent, commença son mouvement annuel du nord au sud, c'est-à-dire du tropique d'été au tropique d'hiver, puis du sud au nord, c'est-à-dire du tropique d'hiver au tropique d'été, afin de ménager prudemment l'humidité des diverses parties de la surface du disque terrestre, dont les exhalaisons lui fournissaient sa nourriture. Telle devait être pour Diogène l'explication de l'origine et de la succession régulière des saisons par le changement périodique des *déclinaisons* du soleil, et Diogène devait expliquer d'une manière analogue la variation périodique des *déclinaisons* de la lune[1]. Avait-il remarqué aussi les changements de déclinaison des cinq autres planètes? Nous l'ignorons. Quant aux étoiles fixes, elles n'avaient pas besoin de changer de position pour ménager les sources de leur alimentation, puisqu'elles étaient réparties dans toutes les régions visibles du ciel du nord au sud, et puisque la révolution diurne du ciel de l'est à l'ouest

[1] On nomme *déclinaison* boréale ou australe d'un astre sa distance angulaire au nord ou au sud de *l'équateur* céleste, et *latitude* d'un astre sa distance angulaire au nord ou au sud de *l'écliptique*.

en faisait passer quelques-unes verticalement au-dessus de chacune des contrées de la terre.

D'après l'hypothèse de Diogène, malgré la prudente économie du soleil, l'humidité terrestre, dont les exhalaisons servent à nourrir cet astre et tous les autres, et de plus à agrandir le ciel[1], cette humidité, dis-je, doit s'épuiser un jour. Alors qu'arrivera-t-il? Sans doute l'air intelligent dispersera les éléments de notre monde usé, pour faire renaître plus tard un autre monde dans les mêmes conditions, et sans doute aussi des événements semblables ont dû se produire dans le passé. Comme nous l'avons vu, Diogène admettait que notre monde avait une étendue finie, qui pouvait s'accroître. En outre, Diogène admettait que l'air, et non pas seulement le vide, étaient infinis en étendue[2]. Par conséquent, l'air pouvait produire, simultanément aussi bien que successivement, un nombre illimité de mondes dans l'espace infini. Telle est, en effet, la doctrine que des témoignages anciens attribuent à Diogène d'Apollonie[3] aussi bien qu'à Anaximandre, et je ne vois aucune raison sérieuse de rejeter ces témoignages[4], que rien ne contredit, qui s'accordent si bien avec l'ensemble du système, et que notre philosophe lui-même confirme par un mot qui suppose la pluralité des mondes : dans un fragment[5], il parle de *ce monde-ci*, de manière à indiquer qu'il croit qu'il y en a d'autres.

[1] Voyez ci-dessus, p. 203.

[2] Aristote (*Phys.* III, IV) dit que tous les philosophes qui ont admis un seul élément comme principe de toutes choses, l'ont supposé infini. Voyez ci-dessus, chapitre III, § 3, p. 61-62. Or Diogène est certainement du nombre de ces philosophes.

[3] Voyez le vrai Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 25 B (Vigier); Diogène de L., IX, LVII; et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIII, t. I, p. 496-498 (Heeren). Sur l'air principe du monde et de toutes choses suivant Diogène d'Apollonie, comparez Théodoret, *Thérap.* II, t. IV, p. 486 D et p. 529 A (Sirmond).

[4] Ici je diffère d'opinion avec M. Zeller (*Die Philos. d. Gr.* t. I, 3e éd. p. 227).

[5] *Frag.* II (Didot), tiré de Simplicius, *Phys.* f. 32 *b* (Ald.).

§ 11.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE D'ANTIPHON LE SOPHISTE.

Les sophistes contemporains de Socrate firent profession de discuter sur toutes choses, et notamment sur la structure de l'univers. Sur ce point, l'oubli n'a pas épargné leurs doctrines peu sérieuses, dont Aristophane[1] s'est moqué en les attribuant faussement à Socrate, leur adversaire, ennemi de toutes ces hypothèses[2]. Cependant on connaît un peu celles du sophiste Antiphon d'Athènes, rival de Socrate pour l'éducation de la jeunesse, mathématicien, philosophe, physicien, observateur des prodiges et interprète des songes[3]; personnage qu'il ne faut pas confondre avec son contemporain homonyme Antiphon de Rhamnonte, orateur et homme politique à Athènes[4].

Antiphon le sophiste avait exposé ses opinions philosophiques et physiques dans ses *Discours sur la vérité*[5]. Ses doctrines astronomiques, s'il faut en juger par ce que nous en disent, avec assez de vraisemblance, quelques auteurs peu anciens, n'avaient rien de bien original, et surtout ne réali-

[1] Voyez surtout les *Nuées*.

[2] Voyez Xénophon, *Mém.* (*sur Socrate*).

[3] Voyez Xénophon, *Mém.* I, VI; Aristote, III[e] livre de sa *Poétique* perdue, dans Diogène de L., II, XLVI; Didyme dans Hermogène, *Des formes* (oratoires), II, VII, *Rhét. gr.* t. III, p. 385-387 (Waltz); Suidas, au mot Ἀντιφῶν, I et III, et Artémidore, *Des songes*, II, XIV, p. 103 (Rigault).

[4] Contre cette confusion, commise dans les *Vies des dix orateurs* attribuées faussement à Plutarque, I, II, voyez Zeller, *die Phil. d. Griechen*, t. I, 3[e] éd. p. 879, note 5.

[5] Voyez Hermogène, *l. c.*, p. 385-387 (Walz), et Suidas, au mot Ἀδύητος. On ne cite de cet Antiphon qu'un seul autre ouvrage authentique, intitulé : *De l'interprétation des songes*. Voyez Suidas, au mot Ἀντιφῶν, III. Comparez Lucien, *Histoire véritable*, II, XXXIII, et Cicéron, *Div.* I, XX, et II, LXX. Le discours *Sur la concorde* n'est pas de lui, mais d'Antiphon de Rhamnonte, comme l'a montré Spengel (Συναγωγη τεχνῶν, p. 114-115), et c'est probablement à tort que Suidas (au mot Ἀντιφῶν, I), a donné à Antiphon le sophiste le nom de *poëte composant des héxamètres*, ἐποποιός.

saient aucun progrès. Comme Anaximandre et Héraclite[1], il croyait que la lumière de la lune était propre à cet astre[2]. Comme Héraclite[3], il expliquait[4] les éclipses de lune par le retournement de la nacelle dans laquelle était contenu, suivant eux et suivant Anaximandre[5], le feu de la lune, visible seulement par une ouverture; comme Anaximandre, comme Héraclite et comme Diogène d'Apollonie[6], il croyait que le feu du soleil se nourrissait de vapeurs aqueuses, et que le mouvement diurne de cet astre d'orient en occident, et sans doute aussi son mouvement annuel du nord au sud et du sud au nord, étaient causés par le besoin de chercher toujours de nouvelles exhalaisons humides pour s'en nourrir[7]. Comme Anaximandre, comme Anaxagore et comme Empédocle[8], il croyait que la mer était une sueur salée de la terre, sueur excitée par la chaleur[9]. Dans tout cela, il n'y a rien de nouveau.

Ce qui semble appartenir en propre au sophiste Antiphon, mais sans lui faire honneur, c'est son explication des phases de la lune, explication plus inacceptable encore que celle d'Héraclite : suivant Antiphon[10], la lune est entièrement lumineuse à l'*opposition*, parce que c'est alors qu'elle est le plus *loin* du soleil, dont la lumière ne peut que faire tort à la sienne. Dans les

[1] Voyez plus haut, §§ 4 et 6, p. 72-78, et p. 117-120.

[2] Voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36 (Bekker); Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 556 (Heeren), et le faux Plutarque *Op. d. philos.* II, XXVIII, § 2.

[3] Voyez plus haut, § 6, p. 118.

[4] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, XXVII, p. 558 (Heeren), où il faut lire Ἀντιφῶν au lieu d'Ἀντίφαντος.

[5] Voyez plus haut, § 4, p. 72-78.

[6] Voy. pl. h., § 4, p. 86, § 6, p. 115-117, et § 10, p. 207-208. — [7] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 524 (Heeren).

[8] Voyez plus haut, § 4, p. 72, § 10, p. 207-208, et plus loin, § 12, p. 219, 220.

[9] Voyez le faux Plutarque, *Op. d. philos.* III, XVI, § 4.

[10] Voyez Jean de Lydie, *Des mois*, III, VIII, p. 36 (Bekker); Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 556 (Heeren), et le faux Plutarque, II, XXVIII, § 2.

autres phases, une partie du disque lunaire est invisible, et cette partie non lumineuse est d'autant plus grande que la *distance* de la lune au soleil est moindre, parce que la faible lumière de la lune est obscurcie par la lumière plus forte du soleil. Antiphon avait sans doute remarqué que la flamme d'un flambeau se voit à peine, quand c'est au soleil qu'on la regarde. Il n'a pas remarqué qu'alors le spectateur voit à la fois le soleil et le flambeau, tandis que, pendant la nuit, on ne voit que la lune, et non le soleil. De plus, il paraît confondre la *distance angulaire* avec la *distance rectiligne*, et, par suite, exagérer la différence entre la *distance rectiligne* de la lune au soleil pendant l'opposition et cette même *distance* pendant la conjonction. Mais surtout, s'il avait eu quelque esprit d'observation, il aurait remarqué qu'aux approches de la *conjonction* et après comme avant cette phase, la partie lumineuse de la lune est précisément la partie tournée vers le soleil, tandis que la partie la plus éloignée du soleil est obscure. Cette simple remarque aurait suffi pour détruire son absurde théorie des phases lunaires, théorie dont on peut remarquer l'analogie avec la théorie d'Anaxagore sur la voie lactée[1], mais en constatant qu'Antiphon a été encore plus malheureux que lui dans une tentative d'application de l'optique à l'astronomie.

§ 12.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE D'EMPÉDOCLE.

Le sicilien Empédocle fut contemporain d'Anaxagore, d'Archélaüs, de Diogène d'Apollonie et du sophiste Antiphon : il était un peu plus jeune que le premier de ces philosophes, mais plus âgé que les trois autres. Il a emprunté aux pytha-

[1] Voyez ci-dessus, § 8, p. 186-188.

goriciens certains préceptes religieux et moraux et certaines croyances superstitieuses sur la métempsycose et sur les démons. Nous verrons que, par certains points de sa doctrine sur la nature et l'origine des choses, il se rattache en partie à Parménide d'Élée, en partie à l'ionien Héraclite d'Éphèse, tous deux ses contemporains, mais un peu plus âgés que lui. Pour sa cosmographie et son astronomie, nous verrons que, sauf un petit détail qui lui est commun avec une partie de l'école pythagoricienne, Empédocle est un continuateur des ioniens, et qu'il est, comme eux, étranger à la notion de la sphéricité de la terre, notion introduite en Grèce par Pythagore. C'est donc bien ici que sa place est marquée dans l'histoire des hypothèses astronomiques.

Empédocle, né à Agrigente, vers l'an 496 avant notre ère, d'une famille riche et considérée, fut, comme homme politique, un défenseur de la démocratie : philosophe poëte, comme Xénophane et Parménide, il fut de plus médecin, mais en même temps magicien, et, nouvel Épiménide, il réussit à se faire admirer comme thaumaturge, et presque à se faire adorer comme un dieu. Au milieu des fables, merveilleusement absurdes et très-souvent contradictoires entre elles, que l'antiquité nous a laissées sur sa vie et sur sa mort, un fait paraît certain : c'est qu'il fut contraint de quitter la Sicile, et qu'il mourut dans le Péloponèse vers 432. Parmi les ouvrages qu'on lui attribuait dans l'antiquité, deux seulement sont d'une authenticité certaine, savoir : le poëme *De la nature* et le poëme des *Purifications* [1]. C'est dans les fragments du premier de ces

[1] Sur la vie et les œuvres d'Empédocle, voyez surtout Karsten, *Empedoclis carminum reliquiæ, De Empedoclis vita et studiis* (Amsterdam, 1838, in-8°), p. 1-78 et p. 518-519; Mullach, *Fragm. philos. græc.* (Didot), *De Empedocle*, p. XIII-XXVII; et Zeller, *Die Philos. der gr.* 3e éd. t. I, p. 604-608, note 1.

deux poëmes [1] et dans les témoignages des anciens [2] que nous trouvons la cosmologie d'Empédocle et ses hypothèses astronomiques.

Tandis que Parménide, ainsi que nous le verrons, donnait toute la partie physique de son système comme un jeu d'esprit sans vérité, Empédocle présentait ses théories physiques comme sérieuses et vraies [3]. En philosophie, il prenait un moyen terme entre la doctrine de Parménide et celle d'Héraclite. D'une part, il se rapprochait du philosophe d'Élée en niant toute production de substance et tout anéantissement, en affirmant le plein absolu et sans aucun vide dans l'univers, et en supposant un certain état pendant la durée duquel tout dans l'univers était parfaitement homogène et immobile. Mais, même en cet état, qui était supposé exclure toute diversité saisissable, il distinguait pourtant dans l'univers quatre éléments différents entre eux, éternels et invariables. D'autre part, il se rapprochait du philosophe d'Éphèse, en admettant, qu'outre cet état temporaire d'homogénéité et de repos, le monde passait par d'autres états très-différents : pendant la durée de ces autres états, une variété très-grande régnait dans l'univers, tout était en mouvement, et le changement était perpétuel, tant pour les êtres particuliers qui se produisaient, que pour l'univers entier. Empédocle attribuait tous les changements aux mouvements et aux mélanges divers des quatre éléments, qui seuls, suivant lui, ne changeaient jamais et

[1] *Fragm. philos. gr.* (Didot), tome I, p. 1-14, avec le commentaire de Mullach, p. 15-80. Comparez Karsten, p. 79-151, et son commentaire, p. 159-304 et p. 518-526.

[2] Ces témoignages ont été recueillis le plus complétement par Karsten (p. 307-517 et p. 527-528) ; mais ils ont été mieux discutés et interprétés par Brandis (*Handb. d. Gesch. d. gr. rœm. Philos.* t. I, p. 193-232), et surtout par Zeller (t. I, 3e éd. p. 604-683).

[3] *Empedoclis fragmenta*, v. 52-57, 75 et 87 (Didot).

constituaient toutes choses : ces éléments étaient la terre, l'eau, l'air et le feu. Des philosophes antérieurs avaient considéré comme principe de toutes choses, soit l'un de ces quatre éléments pris à part, soit l'ensemble de deux ou trois d'entre eux. Empédocle, le premier, les prit comme principes de toutes choses tous les quatre ensemble, et beaucoup de philosophes postérieurs les ont acceptés au même titre; mais beaucoup d'entre eux ont modifié cette doctrine en admettant la transformation d'un élément en un autre. Au contraire, suivant Empédocle, les quatre éléments sont immuables chacun dans leur totalité et dans chacune de leurs parties : tout ce qu'on appelle *production* n'est qu'une réunion, et tout ce qu'on appelle *destruction* n'est qu'une séparation des quatre éléments, dont chacun reste composé de particules toutes semblables entre elles par leurs qualités immuables. Quant aux qualités changeantes des corps composés, elles dépendent uniquement des proportions suivant lesquelles les quatre éléments entrent dans la composition de ces corps, et du mode de rapprochement des particules composantes. Les corps semblables se désirent mutuellement, et les *écoulements* (ἀπόῤῥοιαι) qui s'échappent par les *pores* (πόροι) de l'un pénètrent facilement dans les pores de l'autre. En cela, Empédocle prépare la doctrine des atomistes, quoiqu'il n'ait pas enseigné expressément, comme eux, l'indivisibilité absolue des parties les plus petites des corps, quoiqu'il n'ait pas admis, comme eux, l'existence du vide, et quoique sa théorie des quatre éléments implique la négation de la diversité infinie qu'ils attribuent aux atomes. Quant à la cause du mouvement, Empédocle, comme son contemporain Parménide, mais plus sérieusement, la cherche en dehors des éléments eux-mêmes : il croit la trouver dans deux forces éternelles, forces opposées entre

elles, que, dans son poëme philosophique, il personnifie sous les noms d'*Amitié* et de *Discorde*, forces dont la première produit l'union des quatre éléments entre eux, et dont la seconde produit leur séparation [1]. Du reste, Empédocle ne paraît pas avoir considéré comme soumise à des lois fixes l'action de ces deux forces contraires; il signale seulement, dans les combinaisons qu'elles produisent, certains *rapports* (λόγοι) [2], qu'il suppose déterminés en partie par la *nécessité* (ἀνάγκη) [3], et en partie par le hasard (τύχη) [4].

Suivant Empédocle, ni l'une ni l'autre des deux forces contraires ne peut anéantir ou vaincre définitivement la force rivale, mais chacune alternativement l'emporte sur l'autre, au point de la chasser peu à peu de l'univers et d'y régner seule; puis la force exilée revient progressivement et chasse l'autre à son tour, sans qu'il y ait aucun terme à ces alternatives nécessaires de changement, puis de repos dans l'état produit, de changement en sens inverse, et de repos dans l'état contraire. Ainsi, suivant Empédocle comme suivant Héraclite, l'existence éternelle de l'univers se divise en périodes

[1] Sur toute cette théorie d'Empédocle, voyez *Empedoclis fragmenta*, v. 59-119, 126-133, 159-162, 262-270, 323, 337, 338, 340, 342 (Didot); Aristote, *Métaphys.* I, III, p. 984 *a*, l. 8-11; I, IV, p. 985 *a*, l. 26-27; III, IV, p. 1000 *a*, l. 24 et suiv.; *Génér. et corr.* I, I, p. 315 *a*, l. 3-8; I, XXVIII, p. 324 *b*, l. 26-35, et p. 325 *b*, l. 19-34 (Berlin), et II, III, VI et VII; *Du Ciel*, III, VII, et IV, II; Platon, *Ménon*, p. 176 C; Galien, *Sur Hippocrate, Nat. de l'homme*, I, II, t. V, p. 6 (éd. gr. de Bâle), etc. Comparez l'excellente discussion de M. Zeller, t. I, 3e éd. p. 604-628).

[2] Voyez Aristote, *De l'âme*, I, IV, p. 408 *a*; I, VII, p. 409-410; *Métaphys.* I, X, p. 993 *a*; *Parties des animaux*, I, I, p. 642 *a*; *Génér. et corr.*, II, VI, p. 333 *b*, l. 10-20 (Berlin).

[3] *Emped. fragm.* v. 1-2, et 177-179 (Didot); Simplicius, *Phys.* f. 107 *a*, fin (Ald.); Stobée, *Ecl. phys.* I, v, p. 160 (Heeren); le faux Plutarque, I, XXVI, § 2, etc.

[4] Voyez *Emped. fragm.* v. 260, 271, 285, 305-312, etc. (Didot); Aristote, *Parties des animaux*, I, I, p. 640 *a*; Platon, *Lois*, X, p. 889, etc.

composées chacune de quatre phases successives, qui reviennent toujours dans le même ordre; suivant Empédocle, ces phases sont : l'union absolue et le mélange homogène des quatre éléments, leur séparation progressive, leur séparation absolue, et leur retour progressif à l'union complète. Dans la première phase, l'univers, d'où la discorde est alors bannie, consiste en une sphère dans laquelle les quatre éléments sont si bien mêlés, qu'aucun n'existe d'une manière distincte, et dont toute la masse est homogène et immobile. L'univers, que dans cet état Empédocle nomme *sphère*, mais au masculin, σφαῖρος, n'est pas alors un *monde*, κόσμος, et il n'est pas non plus un *monde* dans l'état de séparation complète des quatre éléments [1]. Le monde tel que nous le connaissons, avec ses mouvements et ses changements perpétuels, ne peut donc exister que dans les deux phases de transition, c'est-à-dire dans la seconde et la quatrième de celles que nous avons énumérées. De même, dans l'hypothèse différente, mais analogue d'Héraclite [2], le monde tel que nous le connaissons ne peut exister que dans les deux époques de transition de l'embrasement à l'inondation et de celle-ci à un nouvel embrasement. Mais Empédocle paraît avoir admis que le *monde* proprement dit n'existe que dans la quatrième et dernière phase de chaque période de l'existence de l'univers, c'est-à-dire pendant le retour progressif des éléments à leur union complète et homogène. Suivant lui, avant que le monde actuel se fût produit, il a fallu d'abord que la *Discorde*, s'introduisant peu à peu dans le σφαῖρος, vînt séparer les éléments, et qu'après une phase de séparation complète l'*Amitié* chassée revînt peu à peu produire des unions variables et progressives des éléments. Pour opérer cette dernière révo-

[1] Nous avons vu (§ 8, p. 194) qu'Anaxagore combattait cette doctrine d'Empédocle en disant que ce seraient quatre mondes dans un seul. — [2] Voyez ci dessus, § 6, p. 113.

lution, suivant Empédocle, l'Amitié, s'établissant au centre de l'univers, produit un tourbillon, qui est le monde naissant, et dans lequel les éléments se mêlent, mais non entièrement, parce que la Discorde, n'étant pas chassée tout à fait ni repoussée hors des limites du tourbillon cosmique, entretient encore une certaine division des éléments, qui, par certaines unions, partielles et temporaires, forment les êtres périssables. Plus tard, l'Amitié, continuant son œuvre, rétablira à la place du *monde* le σφαῖρος, avec son repos absolu, qui durera jusqu'à ce que la Discorde y rentre pour préparer, par le retour des mêmes phases, la naissance d'un monde nouveau [1].

Arrêtons nous ici, pour écarter ou prévenir quelques malentendus. Empédocle est poëte en même temps que philosophe : c'est une raison pour ne pas prendre trop au sérieux certains détails qui, dans son œuvre, peuvent n'être que des ornements mythologiques [2]; mais ce n'est pas une raison pour écarter au même titre des doctrines qui appartiennent évidemment au fond même de son système, des doctrines qu'il exprime ou suppose partout, et qu'il ne contredit nulle part. Ainsi M. Zeller [3] a raison de rejeter plus fermement que ne l'a fait Karsten [4] les fausses interprétations des néo-platoniciens, de quelques autres Grecs de la même époque et de quelques modernes, d'après lesquelles le σφαῖρος d'Empédocle serait pour lui soit la *matière sans forme*, soit la *cause efficiente*, soit le *monde idéal*, et il a bien fait de rejeter de même l'interprétation de Sim-

[1] Voyez surtout *Emped. fragm.* V. 62-74, 145-153, 163-180, 189-200 (Didot); Platon, *Sophiste*, p. 242 D-243 A; Aristote, *Phys.* VIII, 1, p. 250-251; *Du ciel*, III, II, p. 300 (Berlin); et Simplicius, *Du ciel*, II, XIII, p. 236 *b*, l. 11-13 (Karsten).

[2] Par exemple, l'*Amitié* et la *Discorde* sont peut-être, dans sa pensée, des *faits personnifiés* poétiquement, plutôt que des *causes* réelles et indépendantes.

[3] *L. c.* p. 633-634.

[4] *Empedoclis carminum reliquiæ*, p. 324-327.

plicius[1] et de Syrianus[2], adoptée à tort par Karsten[3], d'après laquelle, pour Empédocle, les quatre phases périodiques de l'univers ne seraient pas successives, et ne seraient pour lui qu'une manière poétique de mettre en scène l'ordre permanent et invariable de l'univers. Dans son excellente discussion sur cette partie du système d'Empédocle, M. Zeller[4] prévient aussi un malentendu qui consisterait dans la confusion de l'âge d'or avec l'époque du σφαῖρος. Dans un passage de son poëme des *Purifications*[5], Empédocle décrit l'âge d'or comme une époque où *l'Amitié* régnait seule *parmi les hommes*, sans aucune intervention de *la Discorde*. Mais, comme *les hommes* ne sont pas *l'univers*, cette époque heureuse *pour l'humanité* n'était pas celle du σφαῖρος, c'est-à-dire du mélange homogène et immobile de tous les éléments sous l'action de l'Amitié régnant seule *dans l'univers*; car, dans cette masse homogène et sans mouvements, l'existence de *l'homme* aurait été impossible. Enfin, quand Plutarque dit[6] que, suivant Empédocle, *l'Amitié* produisit dans un tourbillon un premier mélange des éléments, qui auparavant étaient entièrement séparés les uns des autres, il faut bien se garder de croire, avec Karsten[7], que ce premier mélange, auquel, suivant Empédocle, cité par Plutarque[8], succède le monde actuel, soit le σφαῖρος d'Empédocle : d'où il résulterait qu'entre l'époque du σφαῖρος et celle du monde, deux des quatre phases périodiques de l'univers seraient supprimées. Il s'agit évidemment, comme nous allons le voir, du premier des mélanges successifs qui, après la phase de la séparation

[1] *Du ciel*, I, x, p. 137 *b*, et II, XIII, p. 237 *a* (Karsten).

[2] *Métaphys.* II, t. V, p. 859 *b*, d'Aristote (Berlin, 1870, in-4°).

[3] *Emped.* p. 385-391.

[4] *L. c.* t. I, 3e éd. p. 629-637.

[5] *Empedoclis fragmenta*, v. 417 et suiv. (Didot).

[6] *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 24 C (Vigier).

[7] *Emped.* p. 331.

[8] Dans Eusèbe, *l. c.*

complète des éléments, ont produit le monde actuel, auquel, au contraire, succédera le σφαῖρος.

Après avoir montré que la doctrine d'Empédocle, tant sur les quatre phases périodiques de l'univers que sur la formation du monde actuel, est sérieuse de sa part et qu'il la soutient d'une manière constante, arrivons aux détails de cette dernière formation, et, par suite, à l'explication de la structure présente du monde d'après la pensée d'Empédocle, et à son hypothèse astronomique. Suivant lui, dans la période actuelle de l'existence de l'univers, au commencement de la quatrième phase, où nous sommes et qui est celle du *monde* proprement dit, l'*Amitié* produisit, par un tourbillon, un premier mélange des éléments, qui dans la phase précédente étaient entièrement séparés[1]; puis, sous l'action affaiblie, mais encore persistante, de *la Discorde,* une portion de l'air se dégagea de ce mélange et se porta vers la surface du tourbillon : cet air supérieur, désigné par Empédocle sous le nom d'*éther,* se condensa en une enveloppe sphérique de cristal[2]. Ensuite le feu, se dégageant à son tour, s'éleva jusqu'à cette enveloppe solide, au-dessous de laquelle il se fixa[3]. Au centre du tourbillon restait une masse compacte, composée de terre, d'eau et d'air[4], et retenue immobile par la rapidité même de ce tourbillon, qui l'enveloppait et la pressait de toutes parts[5]. La force du

[1] Voyez le vrai Plutarque dans Eusèbe, *l. c.*

[2] Voyez *Emped. fragm.* v. 233-236 (Didot); Aristote, *Génér. et corr.* II, VI; le vrai Plutarque, dans Eusèbe, *l. c.* Achillès Tatius, *Introd. aux Phén.* ch. v, p. 128 (Pétau, 1630); Diogène de L., VIII, 77; Lactance, *Opif. Dei,* ch. XVII; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIV, p. 500 (Heeren); le faux Plutarque, II, VI, § 3, et II, XI, § 2; et le faux Galien, *Œuvres,* t. IV, p. 430 (éd. gr. de Bâle).

[3] Voy. *Emped. fragm.* v. 261 (Didot); le vrai Plutarque, *Strom. l. c.* et le faux Plutarque, II, VI, § 3.

[4] Voyez Plutarque et le faux Plutarque, *ll. cc.*

[5] Voy. Arist. *Du ciel,* II, XIII, p. 295 *a*; III, II, p. 300 *b*, l. 2-4. Comparez Platon, *Phédon,* p. 99 B.

tourbillon, comprimant cette masse vaseuse, en fit sortir l'eau et l'air qu'elle contenait : l'eau forma les mers et les vapeurs; un air mêlé d'une petite quantité de feu s'accumula dans une moitié de la sphère du monde, tandis qu'un feu mêlé d'air occupait l'autre moitié[1]. Primitivement, sous l'impulsion du tourbillon, ces deux hémisphères, le premier obscur, le second lumineux, séparés par un grand cercle, qui passait sans doute alors par les deux pôles du tourbillon, tournaient *autour* de la terre; mais, nous verrons que, suivant Empédocle, ils tournaient horizontalement sur un axe vertical, et avec une vitesse qui, très-petite alors, est devenue 300 fois plus rapide, mais qui décroîtra un jour jusqu'à devenir nulle[2].

Suivant Empédocle, cette révolution, en s'accélérant, a changé d'axe en même temps que le disque terrestre a changé d'attitude[3], et maintenant elle amène chaque jour successivement *au-dessus* de nos têtes, puis *au-dessous* de la terre qui nous porte, chacun de ces deux hémisphères : quand c'est l'hémisphère d'air peu mêlé de feu qui est au-dessus de la surface terrestre, alors nous avons les ténèbres et la fraîcheur de la nuit; quand c'est l'hémisphère de feu mêlé d'air, alors nous avons la lumière et la chaleur du jour[4]. Quand l'air, principe des ténèbres suivant Empédocle comme suivant Homère et Hésiode[5], prend la supériorité, et qu'en vertu de la force produite par sa condensation, il repousse violemment le

[1] Voyez le vrai Plutarque, *Strom. l. c.* Comparez les textes obscurs du faux Plutarque, II, VI, § 3, et II, XI, § 2, et de Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIV, p. 500 (Heeren).

[2] Voyez la fin du présent §.

[3] Voyez les textes cités plus loin à propos de la forme donnée à la terre par Empédocle.

[4] Voyez le vrai Plutarque, *Strom. l. c.* et *Questions de table*, VIII, III, § 1.

[5] Voyez ἠερόεις, *ténébreux*, dans Homère, *Il.* VIII, 13; XV, 191; XXI, 56 *Odyss.* XI, 57; XII, 80; XX, 64; *Hymne à Hermès*, 256; et dans Hésiode, *Théog.* 119, 721, 736, 807. Comparez Plutarque, *Principe du froid*, ch. IX.

feu de manière à s'étendre à l'est et à l'ouest au delà de son hémisphère, nous avons l'hiver et les longues nuits; quand, à son tour, le feu l'emporte et repousse l'air froid vers l'est et vers l'ouest, de manière à occuper de l'est à l'ouest plus qu'un hémisphère, nous avons l'été et les longs jours[1]. Lorsque l'air et le feu se renferment chacun dans les limites de son hémisphère, nous avons les équinoxes. Ainsi, dans le système d'Empédocle, la sphère céleste serait divisée en deux onglets, l'un obscur, l'autre lumineux, et chacun tour à tour plus grand et plus petit qu'un hémisphère, onglets qu'on peut nommer *hémisphères*, à cause de leur valeur moyenne et équinoxiale. La rotation diurne de cette sphère et la variation annuelle de la largeur des deux onglets suffiraient, même sans le soleil, pour expliquer, d'après Empédocle, la succession périodique, non-seulement du jour et de la nuit, mais aussi des saisons.

Pourtant, dans cette hypothèse, le soleil ne reste pas inutile;

[1] Voyez Stobée, *Ecl. ph.* I, IX, p. 262 (Heeren); le faux Plutarque, III, VIII, § 1, et le faux Galien, *Œuvres*, t. IV, p. 433 (éd. gr. de Bâle). Chez ces trois auteurs, dont les trois textes sont identiques, il ne faut pas tenir compte des mots εἰς τὸ ἀνώτερον et εἰς τὸ κατώτερον, mots qui viennent d'une confusion entre la doctrine d'Empédocle sur l'été et l'hiver, et celle des stoïciens. Suivant Empédocle, les deux hémisphères, amenés alternativement *chaque jour* sur nos têtes par une révolution *d'orient en occident*, produisent le jour et la nuit, en même temps qu'en s'élargissant et en se rétrécissant tour à tour *annuellement d'orient en occident*, ils produisent les saisons. Cette doctrine d'Empédocle diffère essentiellement de la doctrine stoïcienne, d'après laquelle les saisons résultent d'un mouvement alternatif *annuel*, par lequel le soleil refoule l'air, puis est repoussé par lui, tantôt *vers le haut* (εἰς τὸ ἀνώτερον), c'est-à-dire *vers le nord* et le pôle *supérieur*, tantôt *vers le bas* (εἰς τὸ κατώτερον), c'est-à-dire *vers le sud* et le pôle *inférieur*. Il est vrai que, comme nous le verrons, dans une explication accessoire, Empédocle aussi a donné au soleil, pour les phénomènes des saisons, un certain rôle, mais secondaire, et sans expliquer, comme les stoïciens, les mouvements alternatifs de cet astre vers les deux pôles. D'ailleurs, c'est de la théorie principale d'Empédocle, bien différente de celle-là, qu'il est question dans ces textes, et il ne fallait pas y mêler ces expressions, qui appartiennent à l'autre théorie, à celle des stoïciens, sur les saisons.

mais, conséquent avec lui-même, Empédocle réduit cet astre au rôle d'auxiliaire : il s'en sert pour expliquer la *lumière directe* que ses rayons, par un ciel serein, ajoutent à la *lumière diffuse*, attribuée par Empédocle à l'hémisphère lumineux. En effet, de même que son contemporain le pythagoricien novateur Philolaüs[1], qu'il imite peut-être, mais sur ce point seulement, Empédocle considère le soleil comme une *masse de cristal*, formée d'air condensé de même que l'enveloppe solide du ciel, et il croit que cette masse, dépourvue de lumière propre, sert à concentrer et à nous renvoyer avec plus d'intensité la lumière et la chaleur de l'hémisphère de feu[2], dont le soleil suit les mouvements, de manière à y rester toujours en se déplaçant par rapport aux étoiles fixes.

[1] Nous en parlerons dans la suite de notre *Hist. des hypothèses astron. chez les Grecs et les Romains*, ch. v, § 1. En attendant, voyez notre mémoire intitulé *Hypothèse astronomique de Philolaüs* (*Bullettino di Bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche*, tome V, Rome, 1872, gr. in-4°).

[2] Voyez *Emped. fragm.* (Didot), v. 242, vers obscur, mais dont le sens est complété et expliqué par le vrai Plutarque (*Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 24 D de Vigier, et *des Oracles de la Pythie*, ch. XII, où il faut lire περιαυγῆ avec Wyttenbach et les autres meilleurs éditeurs, et non περὶ γῆν avec Karsten, *Emped. fragm.* p. 428). Il est vrai que Stobée (*Ecl. phys.* I, XXVI, p. 530), le faux Plutarque (II, XX, § 8) et le faux Galien (t. IV, p. 431), suivis à tort par M. Cornewall Lewis (*Astronomy of the ancients*, II, X, p. 101), ayant mal compris le vers d'Empédocle et confondant sa doctrine avec celle de Philolaüs, ont cru qu'Empédocle distinguait deux soleils, l'un qui, comme le *feu central* de Philolaüs, brillerait de sa lumière propre, mais serait toujours invisible pour nous, et l'autre qui renverrait vers nous la lumière du premier. Mais cette interprétation, contraire à l'autorité plus grande du vrai Plutarque sur ce point même, est d'ailleurs inconciliable avec l'ensemble de la doctrine d'Empédocle; car, suivant des témoignages plus sûrs que ceux de ces trois compilateurs, il veut, comme nous l'avons vu, que les deux hémisphères célestes, l'un obscur, l'autre lumineux par lui-même, soient visibles pour nous tour à tour, que dans le second se tienne toujours le soleil unique de cristal sans lumière propre, et que tous deux tournent en un jour au-dessus et au-dessous de la terre immobile. Voyez Karsten, *l. c.* p. 428-431, et Zeller, tome I, 3ᵉ édition, p. 639, note 5. De même Diogène de L. (VIII, LXXVII) a tort de dire que le soleil est, suivant Empédocle, un grand amas de feu.

Empédocle avait sans doute remarqué qu'au contraire ces étoiles, allant de l'est à l'ouest un peu plus vite que le soleil et que les deux hémisphères, avancent sur eux d'une révolution entière en un an, de manière que ces étoiles sont tour à tour, les unes dans l'hémisphère lumineux, dont l'éclat empêche de les voir, les autres dans l'hémisphère ténébreux, où elles brillent par contraste. Sans doute aussi il supposait que l'axe de la rotation diurne des deux hémisphères autour de la terre avait maintenant ses deux pôles dans l'horizon actuel, tandis qu'autrefois, avant le grand changement dont nous avons parlé, cet axe, suivant Empédocle, était vertical et identique à l'axe du mouvement diurne des fixes tel qu'il était alors par rapport à la surface plane de la terre, axe dont maintenant les pôles sont l'un au-dessus, l'autre au-dessous de l'horizon terrestre, mais non verticalement. Nous n'avons aucun document direct et précis sur ces deux points difficiles de la doctrine d'Empédocle; mais nos deux conjectures sont rendues pour le moins très-vraisemblables par leur accord avec l'ensemble de cette doctrine. D'ailleurs, la seconde des deux est confirmée par un texte d'Empédocle lui-même, qui, sans le dire expressément, suppose que, suivant lui, l'axe des deux hémisphères était devenu horizontal; car, malgré son hypothèse de l'hémisphère naturellement lumineux et de l'hémisphère naturellement ténébreux, il dit expressément que *la terre elle-même produit la nuit en interceptant la lumière*[1]. En effet, son système veut que, pendant la nuit, le disque opaque de la terre, par son interposition, empêche sa face supérieure, seule habitée, d'être

[1] *Empedoclis fragmenta*, (Didot), v. 261. Comparez Plutarque, *Questions platoniques*, VIII, III. Mais, quoi qu'en dise M. Mullach (page 55, Didot), ce n'est pas du tout Empédocle dans Pline, c'est *Pline seul* (*H. n.* II, x), qui dit *en son propre nom* que *la nuit est l'ombre de la terre.*

éclairée par la lumière venant de l'hémisphère lumineux, qui passe alors au-dessous d'elle. Or on peut concevoir que, lorsqu'une partie seulement de cet hémisphère brillant est avec le soleil au-dessous de la terre, une lumière crépusculaire, plus ou moins intense, doit subsister encore sur toute cette surface plane. Mais la nuit complète et profonde aurait été évidemment impossible, si une partie considérable de l'hémisphère lumineux par lui-même avait été au pôle nord dans le cercle de perpétuelle apparition, dont, en moyenne, il aurait occupé la moitié.

Le soleil, qui, dans cette hypothèse, contribue ainsi à produire le vif éclat des jours sereins, n'y est pas inutile non plus pour la différence des saisons. En effet, dans le monde ainsi formé par le progrès du tourbillon primitif, monde qu'Empédocle considère comme unique et limité[1], le soleil qui, suivant lui, touche aux limites du monde[2] et par conséquent à l'enveloppe solide du ciel, n'est pourtant pas fixé à cette enveloppe, cristalline comme lui; mais, en même temps qu'il suit le mouvement diurne des deux hémisphères de manière à être toujours au milieu de la largeur de l'hémisphère lumineux, c'est-à-dire de sa dimension de l'est à l'ouest, il se meut du nord au sud et du sud au nord suivant les saisons sous cette enveloppe sphérique, qui l'empêche d'aller en ligne droite, et deux cercles, les tropiques, l'arrêtent et le forcent de ré-

[1] *Emped. fragm.* (Didot), v. 165 et v. 237-239; Simplicius, *Phys.* I, f. 38 *b* (Ald.); *Du ciel*, II, p. 229 *a* (Karsten), et Stobée, I, XXIII, p. 496 (Heeren). Il est vrai que Stobée (I, XXIII, p. 494), le faux Plutarque (I, V, § 2) et le faux Galien (t. IV, p. 427), prétendent que, pour Empédocle, le *monde* n'était qu'une petite partie de l'*univers;* mais c'est parce qu'ils ont mal interprété trois vers d'Empédocle (*Emped. fragm.* v. 196-198, Didot), où il est question de la formation lente et progressive du monde unique dans l'univers unique.

[2] *Empedoclis fragmenta* (Didot), v. 241; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXII, page 440 (Heeren); le faux Plutarque, II, 1, § 4, et le faux Galien, t. IV, p. 429 (éd. gr. de Bâle).

trograder dans ce mouvement alternatif depuis un point solsticial jusqu'à l'autre[1]. Il semble donc que, pour rendre compte de ce mouvement alternatif du soleil, au lieu de recourir à quelque explication plausible, soit par l'animisme avec Diogène d'Apollonie, soit par la mécanique avec Anaxagore, Empédocle prêtait à ces deux cercles, comme à l'enveloppe cristalline du ciel, une réalité physique et une consistance solide; à moins que Stobée et les autres compilateurs, qui sont ici nos seuls garants, n'aient pris dans les vers d'Empédocle l'expression poétique d'un fait pour l'indication philosophique d'une cause. Quoi qu'il en soit, il était évident que, quand le soleil, plus rapproché du nord, était plus longtemps sur l'horizon, c'est-à-dire en été, il devait concentrer et nous renvoyer chaque jour plus de lumière et de chaleur que dans les autres saisons.

Mais quelle était l'opinion d'Empédocle sur la nature et la vitesse de cette lumière et de cette chaleur qui nous viennent de cet astre lointain? Aristote[2] et ses commentateurs Alexandre[3], Jean Philipon[4] et Thémistius[5], nous apprennent que, suivant Empédocle, la lumière concentrée, puis émise vers nous par le soleil, était un *écoulement* continuel qui nous arrivait ainsi de l'extrémité du monde en un temps insensible à cause de son extrême rapidité. Empédocle était donc pour l'hypothèse de l'*émission* d'une *matière lumineuse et chaude*, tandis qu'Aristote pensait que la lumière n'était qu'un *mouvement transmis dans un milieu*. Mais ni Aristote, ni ses commentateurs *anciens*, ni aucun auteur *ancien*, n'ont jamais dit ce que Montucla[6] croit

[1] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 530; le faux Plutarque, II, XXIII, § 3, et le faux Galien, t. IV, p. 431.

[2] *De la sensation*, ch. IV, p. 446 *a*, et *De l'âme*, III, VII, p. 418 *b* (Berlin).

[3] *De la sensation*, ch. VI, f. 116 *b* (Ald.).

[4] *De l'âme*, II, VII, feuille K, feuillet 8 *b* (Venise, 1635).

[5] *De l'âme*, II, VII, f. 79 *a* (Ald.).

[6] *Hist. d. math.* 2e éd. t. I, p. 142.

avoir lu; il ne sait plus dans quel commentateur, et ce que M. Arago[1] aurait mieux fait de ne pas répéter, savoir : que, pour se défendre contre une objection de ceux qui, comme Aristote, niaient absolument qu'il y eût aucun intervalle de temps pour la transmission de la lumière à quelque distance que ce fût, Empédocle niait le mouvement diurne du soleil autour de la terre et affirmait la rotation diurne du globe terrestre. Ni l'objection ni la réponse prétendue ne sont *antiques.* Cette réponse, tirée d'une hypothèse astronomique si contraire à la pensée d'Empédocle et à ses erreurs bien connues, n'a pu être inventée que par quelque *moderne, commentateur* ou non, si elle ne l'a pas été par Montucla lui-même, qui a peut-être été trompé par quelque fausse réminiscence. Quoi qu'il en soit, contre une erreur historique manifeste et en faveur de laquelle on n'allègue aucune preuve, toute réfutation serait inutile.

Suivant la cosmogonie d'Empédocle telle que nous l'avons exposée, après l'ascension du feu et après la sortie de l'air et de l'eau hors de la terre, il est cependant resté dans la terre une certaine quantité de feu, et c'est ce feu souterrain qui a fait monter à la surface de la terre des blocs de rochers et qui les y soutient par son activité perpétuelle[2]. Cette théorie *plutonienne,* où il y a beaucoup de vrai, avait sans doute été inspirée au philosophe d'Agrigente par la vue de l'Etna et de ses éruptions volcaniques, de même que la théorie *neptunienne* de la formation des terrains par des *sédiments* sous-marins avait été inspirée à Xénophane par l'observation qu'il avait faite de fossiles marins jusque dans les flancs des montagnes.

Nous avons admis que, suivant Empédocle, la terre avait une forme discoïde. Cependant, sur la forme qu'il attribuait à la

[1] *Astronomie populaire,* t. III, p. 41. — [2] V. Plutarque, *Du principe du froid,* ch. XIX.

terre, nous n'avons aucun témoignage exprès et précis; mais nous avons vu et nous allons achever de voir que tout ce que nous savons de son système concorde avec cette pensée, d'après laquelle la terre présente une surface plane sauf ses inégalités. Nous avons vu que, suivant Anaximène, pour qui la terre est un disque, les astres ne tournent pas *au-dessus* et *au-dessous* de ce disque horizontal, mais *autour* de ses bords, et que de même Empédocle admet la rotation horizontale du ciel *autour* des bords de la terre, non pas, il est vrai, comme un fait actuel, mais comme un fait primitif, qui a cessé. Sur ce changement, Empédocle est d'accord avec d'autres philosophes, pour qui de même la terre était un disque. En effet, de même qu'Anaxagore, qu'Archélaüs et que Diogène d'Apollonie, Empédocle croit, comme nous l'avons vu, que l'axe du tourbillon qui est devenu le monde était primitivement *vertical*, c'est-à-dire perpendiculaire à la surface de la terre posée comme elle l'était alors. A cette époque, suivant Empédocle, le dessus et le dessous de la terre devaient être perpétuellement éclairés; car chacun des deux hémisphères célestes, l'un sombre, l'autre lumineux, devait alors avoir toujours une de ses moitiés au-dessus du disque terrestre et l'autre au-dessous, et ces deux hémisphères devaient tourner perpétuellement autour des bords de ce disque, de sorte que sa face supérieure devait recevoir surtout la lumière tantôt de l'est, tantôt du sud, tantôt de l'ouest, tantôt du nord de l'horizon, et ainsi de suite. Mais, à une certaine époque, suivant deux expressions contradictoires réunies par les compilateurs qui nous ont transmis cette opinion d'Empédocle[1], *les deux Ourses s'inclinèrent*, c'est-à-dire sans doute

[1] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, VI, p. 358; le faux Plutarque, *Op. des philos.* II, VIII, § 2, et le faux Galien, t. IV, p. 430. Corsini (*Dissert.* I, p. XIX-XX, à la suite du faux Plutarque, Florence, 1750, in-4°) et Karsten (p. 425-426), que M. Zeller

que ces deux constellations voisines du pôle céleste supérieur s'abaissèrent du zénith vers le bord septentrional de l'horizon; ou plutôt, suivant la seconde expression, *les contrées boréales s'élevèrent et les contrées australes s'abaissèrent*, c'est-à-dire que le nord du disque terrestre monta vers le pôle céleste supérieur, tandis que le sud de ce disque descendit en s'éloignant de ce même pôle. Tout cela suppose que, pour Empédocle, la terre était un disque. Dans cette opinion de ce philosophe sur une diminution antique de la distance entre le pôle céleste visible et le nord de l'horizon terrestre, ce ne sont pas seulement les détails plus ou moins authentiques, c'est le fond même qui est inconciliable avec la doctrine de la sphéricité de la terre, doctrine qu'en effet aucun auteur ancien ne lui a attribuée. Le mouvement de bascule du disque terrestre du nord au sud eut lieu, suivant Empédocle, parce que, disent les mêmes auteurs, *l'air avait cédé à un mouvement impétueux du soleil*, c'est-à-dire que l'air, refoulé au sud par un mouvement du soleil du point tropical d'été vers le point tropical d'hiver, avait exercé sur la partie méridionale du disque de la terre une pression qui avait fait pencher le disque de ce côté. Depuis que la distance angulaire, autrefois égale à un quart

(p. 640, note 5) semble approuver, ont cru que, suivant Empédocle, l'axe de rotation du ciel avait été primitivement *horizontal*, que la pression de l'air refoulé par le soleil vers le nord avait fait *baisser le bord septentrional* du disque terrestre et *hausser le bord méridional*. Mais c'est là précisément le contre pied du sens clair, net et précis, des expressions grecques, que nous avons traduites exactement, et, de plus, cette fausse interprétation a contre elle le rapprochement naturel de cette hypothèse d'Empédocle avec les hypothèses à peu près semblables d'Anaxagore, d'Archélaüs et de Diogène d'Apollonie, et surtout avec l'hypothèse d'Anaximène, dans laquelle les autres ont évidemment leur source commune. Pour tous ces philosophes, comme aussi pour Leucippe et Démocrite, ce qu'il s'agissait d'expliquer, c'était pourquoi l'axe du monde n'était pas ou n'était plus vertical, et pourquoi il était maintenant incliné vers le nord de l'horizon, de sorte que les révolutions diurnes des astres n'étaient pas ou n'étaient plus parallèles à l'horizon.

de circonférence, entre le pôle visible et le bord septentrional de l'horizon s'est ainsi diminuée de plus de moitié, suivant Empédocle, les deux hémisphères, l'un obscur, l'autre lumineux et seul pourvu d'un soleil de cristal pour concentrer et répandre sa lumière, passent tous deux successivement tantôt au-dessus et tantôt au-dessous de la terre, de manière à produire le jour et la nuit, tandis que certaines étoiles autour des deux pôles sont les unes toujours au-dessus et les autres toujours au-dessous de l'horizon. Quant aux saisons, elles sont produites, suivant lui, par deux causes simultanées, savoir : d'un côté par l'empiétement alternatif du feu dans l'hémisphère d'air et de l'air dans l'hémisphère de feu, et d'un autre côté par le mouvement annuel du soleil du nord au sud et du sud au nord.

Avant de compléter l'exposé de ce que nous savons de la théorie d'Empédocle sur le soleil, il faut voir ce qu'il pensait des autres astres. Comme les pythagoriciens et comme Parménide, et probablement à leur exemple, il admettait que la lune cause les éclipses de soleil en s'interposant entre le soleil et nous[1]. Cependant la lune était, suivant lui, un *disque*[2] *de cristal*, formé par la condensation de l'air qu'à l'époque de l'origine du monde le feu avait entraîné avec lui en s'élevant[3]. Empédocle ne remarquait donc pas que le soleil n'aurait pas dû être éclipsé par la lune, si elle avait eu la transparence du cristal. De plus, pour que la lune, même opaque, pût produire l'éclipse, il aurait fallu que son disque et celui du soleil

[1] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 530; Plutarque, *Du visage dans la lune*, ch. XVI, et *Emped. fragm.* v. 248-250 (Didot).

[2] Voyez Plutarque, *Quest. rom.* ch. CI; Diogène de L., VIII, LXXVII; le faux Plutarque, II, VII, § 2; le faux Galien, t. IV, p. 431, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 552.

[3] Voyez Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *l. c.* p. 24 D, et *Du visage dans la lune*, ch. V, et Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 552.

fussent parallèles entre eux et qu'ils ne fussent pas toujours parallèles à l'horizon. Comme les pythagoriciens et Parménide, et sans doute aussi à leur exemple, il admettait que la lune reçoit du soleil sa lumière[1]. Son hypothèse lui permettait d'expliquer ainsi comment la lune pouvait briller dans l'hémisphère ténébreux, quoique cet hémisphère ne lui fournît pas de lumière à concentrer et à répandre ensuite. Mais nous venons de voir qu'Empédocle prêtait à la lune, de même qu'à la terre, la forme d'un disque et non celle d'un globe. Puisqu'il s'imaginait que l'illumination d'un disque pouvait produire les phases lunaires, il fallait qu'il ignorât, comme en général les philosophes de l'école d'Ionie, non-seulement les théories de l'optique, mais les observations les plus faciles et les plus simples sur les apparences des corps éclairés. Quant aux étoiles fixes, c'étaient, suivant lui, de petites masses de feu, qui, emportées par l'éther lorsqu'il s'était élevé pour former en se condensant l'enveloppe solide du ciel, s'étaient trouvées prises dans cette enveloppe de cristal, tandis que les planètes étaient aussi des masses de feu, mais restées libres[2] comme les masses cristallines du soleil et de la lune. Nous n'avons pas besoin de faire remarquer l'étrangeté des doctrines physiques supposées par ces théories sur la nature des astres et du ciel.

Empédocle pensait, comme Anaxagore, que le soleil était plus grand et plus éloigné de nous que la lune[3]; mais, plus

[1] Voyez Plutarque, *Strom. l. c.* et surtout six vers d'Empédocle, *Fragm.* v. 242-247 (Didot).

[2] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXV, p. 506, et le faux Plutarque, II, XIII, § 2.

[3] Voyez Diogène de L., VIII, LXXVII. Achillès Tatius (*Intr. aux Phénom.* ch. XVI et XXI, p. 135 E et p. 141 B, Petav. *Uranol.* 1630) dit même qu'Empédocle considérait la lune comme un fragment détaché du soleil; mais c'est en vertu d'une interprétation évidemment fausse d'un vers d'Empédocle qu'il cite isolément (p. 135E). Ce vers (*Fragm.* v. 245) concerne l'origine solaire de la *lumière* de la lune et non de sa *masse* cristalline. Voyez v. 242-247.

hardi qu'Anaxagore, il osait dire que le soleil est aussi grand que la terre[1]. Il se représentait l'orbite parcourue par la lune comme la plus rapprochée de la terre[2] et comme marquant autour de nous la limite des choses terrestres[3], de même que l'orbite du soleil marquait, selon lui, l'extrême limite du ciel[4], sans doute pourtant au-dessous de l'enveloppe solide où, suivant son opinion, les étoiles fixes étaient enchassées. Ainsi, suivant Empédocle comme suivant Anaxagore, le soleil était plus éloigné de nous que toutes les planètes. Le faux Plutarque et le faux Galien disent qu'Empédocle considérait la distance de la lune au soleil, distance occupée par les orbites des cinq planètes, comme double de la distance de la terre à la lune[5], ce qui revient à dire que la distance de la terre au soleil était, suivant lui, triple de la distance de la terre à la lune. Quant aux distances absolues de ces corps célestes, aucun auteur ne dit qu'Empédocle ait essayé de les évaluer.

Stobée[6], probablement d'après l'autorité du péripatéticien Boéthus, qu'il cite ensuite, dit qu'Empédocle attribuait au ciel, et par conséquent à son enveloppe de cristal, une forme

[1] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 530.

[2] *Emped. fragm.* v. 246 (Didot). Comparez Plutarque, *Du visage dans la lune*, ch. IX.

[3] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, IV, p. 15, l. 10-13 (Cruice).

[4] Voyez Stobée, I, XXII, p. 440; le faux Plutarque, II, 1, § 4, et le faux Galien, t. IV, p. 429.

[5] Voyez le faux Plutarque, II, XXXI, § 1, et dans Eusèbe, *Prép. év.* XV, LIII, p. 849 B (Vigier), et le faux Galien, t. IV, p. 432. Dans Stobée (I, XXVII, p. 566), on lit, au contraire, que la distance de la terre à la lune, suivant Empédocle, était double de celle de la lune au soleil. M. Karsten (p. 433, note 136) a bien raison de rejeter cette fausse leçon, produite par la transposition involontaire de deux mots, comme le montre la suite de la phrase de Stobée. Mais M. Karsten a tort de rejeter aussi le texte des deux autres auteurs et de le refaire à sa guise. Dès le temps d'Eusèbe, le texte du faux Plutarque, conforme à celui du faux Galien, était tel que nous l'avons. Stobée ne l'a pas copié; mais il a puisé à la même source, et c'est sans doute par les copistes des manuscrits de Stobée que la faute a été commise.

[6] *Ecl. phys.* I, XXVII, page 566 (Heeren).

imparfaitement sphérique et une position semblable à celle que prend naturellement un œuf. Or, dans un œuf posé sur un plan horizontal, le plus grand diamètre, celui qui va du gros bout de l'œuf au petit bout, reste toujours à peu près horizontal, soit que l'œuf demeure immobile, soit qu'il roule sur ce plan, et, dans le roulement de l'œuf, chacun des petits diamètres perpendiculaires sur le milieu du plus grand devient tantôt vertical, tantôt horizontal, et passe par tous les degrés d'obliquité à l'horizon. De même, d'après Stobée, dans la rotation diurne du ciel ovoïde autour d'un axe allant du pôle nord au pôle sud du ciel par le centre du disque terrestre, cet axe devait être considéré par Empédocle comme étant le plus grand diamètre du ciel, tandis que ce philosophe devait considérer comme plus courts tous les diamètres qui, perpendiculaires sur le milieu de celui-là, devenaient tantôt presque verticaux, tantôt plus ou moins obliques à l'horizon, et tantôt horizontaux de l'est à l'ouest. Si donc il faut en croire Boéthus ou Stobée, Empédocle devait se représenter la sphère céleste comme un sphéroïde oblong, dont le plus grand axe était un peu incliné du nord au sud par rapport à l'horizon. Stobée ajoute que Boéthus ne voulait voir là qu'un effet de l'imagination, et non une réalité. Ce péripatéticien avait sans doute remarqué que, par un effet d'imagination instinctive, la voûte du ciel au-dessus de nos têtes nous paraît surbaissée. Peut-être Empédocle avait-il été induit par cette fausse apparence à donner au ciel une forme oblongue, et à chercher la plus grande dimension de ce sphéroïde dans le diamètre qui va d'un pôle céleste à l'autre, diamètre invariablement fixé dans le plan du méridien et moins éloigné du plan de l'horizon de la Grèce que de la ligne verticale sur cet horizon.

Ces points de l'hypothèse astronomique d'Empédocle étant

établis d'après des témoignages antiques, voyons s'il est possible de restituer par conjecture quelques autres points de cette même hypothèse. Puisque les *levers héliaques* des étoiles avaient toujours fixé l'attention des Grecs depuis l'époque d'Homère et d'Hésiode, Empédocle ne pouvait pas croire que, pendant toutes les saisons de l'année, ce fussent toujours les mêmes étoiles fixes qui fussent situées dans ce qu'il appelait l'hémisphère ténébreux et qui fussent par conséquent observables pendant la nuit : il devait voir qu'excepté celles qui sont près des deux pôles, chaque étoile fixe se trouve, suivant les saisons, tantôt dans l'hémisphère ténébreux, où nous la voyons la nuit, tantôt dans l'hémisphère lumineux, dont l'éclat la rend invisible, et que, par conséquent, dans le cours d'une année, ces étoiles passent d'un de ces deux hémisphères à l'autre et reviennent au premier. La révolution quotidienne exécutée de l'est à l'ouest autour de la terre avec une même vitesse par le soleil, par l'hémisphère de feu lumineux, qu'il ne quitte jamais, et par l'hémisphère d'air ténébreux, où il n'entre jamais, doit donc, suivant Empédocle, être plus lente que la révolution quotidienne exécutée dans le même sens autour de la terre par l'enveloppe cristalline du ciel et par les étoiles fixes, enchassées dans cette enveloppe. De même qu'Anaxagore, Empédocle aussi devait n'attribuer au soleil, à la lune et aux cinq planètes, aucun mouvement propre d'occident en orient, mais seulement leur donner des révolutions diurnes d'orient en occident un peu plus lentes que celle des étoiles fixes et du ciel, et de plus certains écarts alternatifs du nord au sud et du sud au nord. Sans doute toutes ces révolutions diurnes d'orient en occident au-dessus de la terre, puis d'occident en orient au-dessous, étaient considérées par lui comme résultant de la persistance du tourbillon producteur du monde,

et il devait croire que, dans cette même direction commune à tous ces corps célestes, la vitesse la plus grande, après celle de l'enveloppe cristalline et des étoiles fixes, était celle du soleil, astre qu'il croyait le plus voisin de ces étoiles, et que la plus petite vitesse était celle de la lune, astre le plus voisin de la terre immobile au centre du monde et du tourbillon cosmique. Plaçant ainsi, dans son système géocentrique, le soleil plus près des fixes que Mars, Jupiter et Saturne, il semble n'avoir pas vu que d'orient en occident ces trois planètes vont plus vite et restent moins en arrière des fixes que le soleil.

A cette théorie, ainsi restituée par des conjectures très-logiques et très-vraisemblables, se rattache un point de la doctrine d'Empédocle sur lequel nous avons un renseignement antique très-précis. Suivant Empédocle, le tourbillon cosmique et les révolutions qu'il embrasse avaient eu primitivement beaucoup moins de vitesse, et, depuis la formation du soleil, l'accélération avait été considérable; car, s'il faut en croire le faux Plutarque[1], Empédocle disait que la même révolution du soleil, qui maintenant s'accomplit en un jour, s'accomplissait primitivement en dix mois, c'est-à-dire en 300 jours, et plus tard en sept mois, c'est-à-dire en 210 jours : cette révolution du soleil d'orient en occident avait donc été, suivant lui, d'abord 300 fois, puis 210 fois, plus lente à l'origine qu'elle n'est maintenant. Cette vitesse croissante lui paraissait sans doute nécessaire pour maintenir le monde en équilibre. Mais, suivant des témoignages irrécusables d'Aristote[2] et surtout d'Alexandre d'Aphrodisias[3], Em-

[1] *Op. des philos.* V, XVIII, § 1.

[2] *Du ciel*, II, 1 p. 284 *a*, l. 24-26, et *Métaphys.* VIII, VIII. p. 1050 *b*, l. 22-24.

[3] Sur la *Métaphys. l. c.* p 564, l. 2-3 (Bonitz).

pédocle pensait qu'un temps viendrait où, au contraire, le ciel s'arrêterait. D'après ce que nous avons vu, il est aisé de comprendre que ce ralentissement et enfin cette cessation complète de la révolution diurne du ciel devaient s'opérer, suivant lui, par le retour progressif de tous les éléments à l'état de mélange complet et homogène et de repos absolu dans le σφαῖρος, rétabli à la place du *monde*.

§ 13.

HYPOTHÈSES ASTRONOMIQUES DE LEUCIPPE ET DE DÉMOCRITE.

Vers l'époque d'Anaxagore et d'Empédocle, vivait le fondateur de la doctrine atomistique, Leucippe, qui ne nous est guère connu que comme maître de Démocrite [1]. Nous ne pouvons pas déterminer ce que ce dernier lui doit, et nous ne connaissons qu'un petit nombre d'opinions du maître qui aient été contredites par le disciple. Démocrite, né à Abdère vers l'an 460 avant notre ère, mathématicien, astronome, adonné à l'étude de plusieurs arts industriels, musicien, littérateur et érudit, naturaliste, médecin, mais surtout philosophe, physicien et moraliste, composa un très-grand nombre d'ouvrages, et parvint à une très-grande vieillesse, après avoir voyagé en Égypte, en Asie Mineure, en Babylonie et en Perse [2]. Il avait pu recueillir dans ces voyages certaines connaissances positives et pratiques; mais sa philosophie est purement grecque [3], et elle porte le caractère d'une réaction ionienne

[1] Voyez M. Zeller, t. I, 3e éd. p. 684, note 1.

[2] Voyez M. Zeller, *l. c.* p. 684-782; M. Mullach, *Democriti operum Fragmenta* (Berlin, 1843, in-8°, 438 pages), avec d'amples dissertations sur la vie, les écrits et les doctrines de Démocrite, et le même M. Mullach, *Fragm. philos. gr.* t. I, p. 330-382 (Didot).

[3] Voyez M. Mullach, *Fragm. philos. gr.* t. I, p. 330-339, et surtout M. Zeller, *l. c.* p. 684-690, notes 1 et 2 de la p. 684.

contre la doctrine des philosophes de l'école d'Élée[1]. Ceux-ci niaient le vide et par suite le mouvement; car, disaient-ils, le mouvement est impossible sans le vide, et le vide ne peut pas exister. Leucippe et Démocrite leur concédèrent que le vide est le néant, que le plein seul est l'être, et que, sans le vide, tout mouvement, et par conséquent tout changement dans le plein identique à l'être, est impossible. Mais, de l'existence bien constatée du mouvement et du changement, ces deux philosophes concluaient, contre les Éléates, que le néant et le vide existent aussi bien que l'être et le plein; que toutes choses consistent dans un espace vide et dans une matière qui le remplit imparfaitement, et que cette matière se compose de corps parfaitement pleins, mais imperceptibles par leur petitesse et séparés les uns des autres par des vides. A chacun de ces corpuscules imperceptibles, qu'ils appelaient *atomes*, ἄτομοι, c'est-à-dire *insécables*, ils appliquaient la plupart des attributs assignés par les Éléates à leur être unique, savoir : l'absence de tout vide intérieur, l'uniformité de substance, l'indivisibilité, l'immutabilité, l'indestructibilité, l'éternité dans le passé et dans l'avenir. Tous ces atomes étaient supposés semblables entre eux par leur nature, mais très-différents par leurs grosseurs, par leurs figures et par leurs positions relatives; ils étaient supposés capables de se grouper entre eux d'une infinité de manières et de produire ainsi la variété infinie des corps et des phénomènes; ils étaient supposés tous de même poids à égalité de volume, mais capables de former des corps plus ou moins pesants à volume égal, selon que ces corps contenaient en des espaces égaux une plus ou moins grande somme d'étendues d'atomes avec plus ou moins de vide entre eux. Suivant Démocrite, le vide est infini, et il

[1] Voyez M. Zeller, *l. c.* p. 687 et suiv. et p. 769 et suiv.

contient un nombre infini d'atomes, séparés les uns des autres par des vides, mais non de manière à exclure tout contact. C'est par ces atomes et par leurs mouvements qu'il explique toutes les qualités des corps [1]. Suivant lui, les mouvements des atomes sont éternels : n'ayant jamais commencé, ces mouvements n'ont pas besoin de cause extérieure et sont eux-mêmes les causes de tous les phénomènes; mais ces mouvements ont leur principe nécessaire et immanent dans la nature même des atomes, c'est-à-dire dans leur pesanteur. Le mouvement primitif des atomes doit donc être une chute, un mouvement vertical de haut en bas : si certains corps montent, c'est par la pression d'autres corps plus pesants. D'après l'opinion de Démocrite, les atomes les plus gros, étant les plus pesants, doivent tomber plus vite que les autres; de là doivent résulter des chocs dans tous les sens, et par suite un tourbillonnement, qui tend à rapprocher les atomes semblables entre eux par leur grosseur et par leur pesanteur, et ces atomes, à cause de la diversité de leurs figures, doivent produire des assemblages plus ou moins durables [2] : ainsi ont dû et doivent encore se former, dans l'immensité de l'espace, des mondes très-variés et en nombre infini, dont quelques-uns ne contiennent ni humidité, ni plantes, ni animaux [3].

Quant à notre monde en particulier, voici comment Démocrite en concevait la formation. Une énorme masse d'atomes de toutes formes, s'étant agglomérée dans un vaste espace vide, y a produit un seul tourbillon, qui s'est étendu de plus en plus en entraînant dans son mouvement les atomes répandus dans l'espace environnant. Ce mouvement giratoire a amené

[1] Sur cette théorie des atomes, voyez les textes cités par M. Zeller, *l. c.* p. 684-709.

[2] Voyez M. Zeller, p. 709-718.

[3] Voyez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XI, p. 27-28 (Cruice).

la séparation des atomes dissemblables et le rapprochement des atomes semblables; les atomes les plus gros se sont précipités vers le centre du tourbillon, où une masse solide s'est formée; les atomes les plus petits se sont portés vers le vide extérieur : les uns s'y sont élancés en divergeant; les autres, s'accrochant ensemble, ont constitué comme une membrane, qui enveloppe cette masse sphérique tourbillonnante, et qui en partage le mouvement rapide de rotation; cette membrane s'épaissit en entraînant avec elle les atomes légers qui viennent sans cesse du dehors se heurter contre elle. Notre monde cessera de prospérer quand il ne pourra plus s'accroître, et il périra quand il viendra se choquer contre un autre monde plus gros [1].

La masse qui s'est formée au milieu de notre tourbillon est la terre. Née avant les astres, elle fut d'abord petite, légère et flottante aux environs du centre, où, devenue plus grosse et plus dense, elle s'est fixée tout à fait [2]; là, suivant l'opinion de Démocrite citée par Aristote, comme suivant l'opinion d'Anaximène et celle d'Anaxagore, la terre, à cause de sa largeur, se soutient sur l'air, qu'elle comprime sous elle et qu'elle ne peut pas fendre pour tomber [3]. L'évidement que Leucippe et Démocrite lui prêtent, comme nous verrons, favorise encore sa suspension sur l'air. Enfin, s'il faut en croire le faux Plutarque, Démocrite pense, comme Anaximandre, que, la terre étant également éloignée de toutes les extrémités du monde, il n'y a aucune raison pour qu'elle se porte vers une de ces extré-

[1] Voyez Diogène de L., IX, 32; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXIII, t. I, p. 490 (Heeren); saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, X, p. 26-27, et I, XI, p. 27-28 (Cruice); et le faux Galien, t. IV, p. 426, l. 24 25, et p. 427, l. 34-35 (éd. gr. de Bâle).

[2] Voyez Diogène de L., IX, 32, et le faux Plutarque, III, XIII, § 4.

[3] Voy. Aristote, *Du ciel*, II, XIII, p. 294 *b*, l. 13 (Berlin), et Simplicius, *Du ciel*, II, p. 232 *b* - p. 233 *a* (Karsten).

mités plutôt que vers les autres; de sorte qu'elle reste à sa place, en éprouvant seulement, suivant Démocrite, certains soubresauts, qui sont les tremblements de terre[1]. Démocrite, cité par Aristote, explique ces tremblements en disant que des courants d'air et d'eau, se précipitant dans des cavités intérieures de la terre, en troublent l'équilibre[2]. Le faux Plutarque ajoute que, suivant Démocrite, la terre, en se condensant sous l'action des vents et des souffles venus des astres, a chassé au dehors certains atomes légers qu'elle contenait dans sa masse : alors ceux-ci, se réunissant dans les dépressions de sa surface, ont formé les mers[3].

Comme nous venons de le voir, le témoignage d'Aristote nous garantit que Démocrite considérait la terre, non pas comme un globe, mais comme un corps plat et mince porté sur l'air à cause de cette forme. Ce témoignage digne de foi n'est nullement contredit, mais est, au contraire, confirmé et complété par ceux que nous allons y joindre. Simplicius[4], Diogène de Laërte[5] et le faux Plutarque[6] nous disent que la terre a, suivant Leucippe, la forme d'un *tambourin* (τύμπανον), instrument qui, chez les anciens, était formé, comme on sait[7], d'une peau circulaire tendue sur l'ouverture inférieure d'un anneau cylindrique à bords minces et peu hauts, dont l'ouverture supérieure restait libre. D'un autre côté, le faux Plutarque[8] nous dit que, suivant Démocrite, la forme de la terre était celle

[1] Voyez le faux Plutarque, III, xv, § 7.

[2] Voyez Aristote, *Météor.* II, VII, p. 365 *b* (Berlin); Alexandre, ad h.l. fol. 107 *a* (à la suite de Jean Philopon, *Génér. et corr.* 1527, Ald.), et Sénèque, *Nat. q.* VI, XX.

[3] Voyez le faux Plutarque, I, IV, § 6. Comp. I, III, § 29.

[4] *Du ciel*, II, XIII, p. 232 *b* — p. 233 *a* (Korsten).

[5] IX, XXX.

[6] III, X, § 4.

[7] Voyez M. Rich, *Dictionnaire des antiquités romaines et grecques*, aux mots *tympanista*, *tympanistria* et *tympanum*, avec les figures antiques qu'il donne (trad. fr. p. 686-687.

[8] III, X, § 5.

d'un *disque creux au milieu*, c'est-à-dire dont la face supérieure était évidée au milieu en forme d'écuelle [1]. Ces deux comparaisons différentes attribuées à Leucippe et à Démocrite expriment une même pensée, que voici : la terre est un disque mince, concave en dessus, ou, en d'autres termes, un disque dont la face supérieure a des bords plus élevés que le centre de cette face circulaire. C'est la pensée d'Archélaüs, pensée dont nous avons déjà indiqué [2] l'incompatibilité avec un fait, sans doute ignoré de ces trois philosophes, c'est-à-dire avec la différence des heures du jour en un même instant, suivant les longitudes.

De la terre passons au ciel et aux astres. Nous avons vu comment, d'après Démocrite, en même temps que la terre se formait par le concours des atomes les plus gros, précipités vers le centre du tourbillon cosmique, d'autres atomes plus légers, se portant vers les extrémités, y avaient formé une membrane, mince d'abord, puis de plus en plus épaisse et compacte : cette enveloppe sphérique du monde est la paroi solide du ciel. L'air, mêlé de feu et tourbillonnant, remplit toute la concavité du ciel, excepté l'espace occupé au centre par la terre et par les eaux qui la recouvrent en partie. Parmi les atomes légers qui, dans la sphère du monde, constituent l'air, le feu et le ciel, il y en a qui se sont agglomérés en masses

[1] M. Zeller (t. I^er^, 3^e^ édit. p. 721) se trompe, en s'imaginant que les mots grecs du faux Plutarque signifient que la terre est un disque *creux à l'intérieur*. Bien loin de dire que la terre soit ἔνδον κοίλη, le texte dit qu'elle est *en forme de disque par sa largeur et creuse au milieu*, κοίλην δὲ τὸ μέσον, c'est-à-dire creuse au milieu de sa surface large et circulaire. De même, en disant clairement que, d'après Archélaüs, la terre est concave en dessus avec des bords élevés, saint Hippolyte (*Contre les hérésies*, I, VIII, p. 24, Cruice) emploie dans le même sens la même expression : κύκλῳ ὑψήλην, μέσον δὲ κοίλην. Ce *milieu creux avec des hauteurs tout autour* est évidemment le *milieu de la surface*, milieu plus bas que le contour du disque.

[2] Voyez ci-dessus, § 9, p. 199.

denses dans les régions supérieures de l'air : ces masses, d'abord humides, puis séchées par le tourbillon de cet air supérieur qui les emporte dans son mouvement, se sont enflammées par la rapidité de ce mouvement même; ce sont les étoiles [1]. Ainsi, suivant cette théorie de Démocrite, transmise par Diogène de Laërte et par Théodoret, les étoiles appartiennent primitivement à notre monde. Au contraire, suivant lui, ainsi que le même Diogène et le vrai Plutarque nous l'assurent, le soleil et la lune, astres qu'il considérait comme des masses solides énormes [2], mais pourtant moindres que la terre, avaient été primitivement deux terres, formées comme la nôtre, mais chacune au centre d'un autre monde; ces deux mondes, en grandissant, avaient rencontré le nôtre, qui, en grandissant aussi, les avait absorbés [3], et, avec eux, la terre de chacun d'eux. Ces deux terres, étrangères et captives dans notre monde, sont maintenant notre soleil et notre lune. En effet, depuis cette absorption, l'une de ces deux terres, emportée dans la rotation de notre tourbillon, dont les régions supérieures contiennent du feu et des étoiles brûlantes, s'est enflammée et est devenue le soleil [4]; tandis que la lune est restée une terre. Cependant, à en croire le faux Plutarque [5] et Stobée [6], Démocrite aurait considéré aussi la lune comme un corps solide *enflammé*. Mais ces compilateurs se contredisent eux-mêmes [7] en assurant que, suivant Démocrite comme suivant Anaxagore, la lune a des

[1] Voyez Diogène de L., IX, 30-33, et Théodoret, *Therap.* IV, p. 59 (1re éd. 1592, in-folio). Comp. Plutarque, *Du visage dans la lune*, ch. XV et Stobée, I, XXV, p. 508.

[2] Voyez Cicéron, *De finibus*, I, VI; Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVI, p. 532 et 550, et Théodoret, *loc. cit.* IV, p. 59, l. 19 et suiv. et l. 42 et suiv.

[3] Voyez Plutarque, *Strom.*, dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 24 A (Vigier).

[4] Voyez Plutarque, *Strom. loc. cit.*; Diogène de L., IX, 33, et Stobée, I, XXVI, p. 532.

[5] II, XXV, § 5.

[6] *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 550-552.

[7] Endroits cités.

plaines, des montagnes et de profondes vallées; et Stobée[1] ajoute que, suivant Démocrite, le visage qu'on croit voir dans la lune est une apparence produite par l'ombre de ses montagnes. Diogène de Laërte[2] dit que, suivant Démocrite, la lune, descendue plus près de la terre dans une région moins brûlante, a reçu *moins de feu* que le soleil. Ce dernier témoignage peut être accepté, pourvu qu'il signifie que, suivant notre philosophe, la lune n'a pas reçu assez de feu pour être visible par elle-même à nos yeux; car un fragment authentique de Démocrite, conservé par Plutarque[3], explique la phase de la pleine lune par la situation que la lune occupe alors diamétralement en face du soleil, d'où lui vient sa lumière.

Puisqu'il savait que la lumière de la lune vient du soleil, Démocrite devait connaître, comme Anaxagore, la vraie cause des éclipses de lune[4], mais sans pouvoir mieux en rendre compte. En effet, d'une part, le témoignage d'Aristote nous a appris que Démocrite voulait que la terre fût large et mince pour pouvoir être soutenue par l'air; d'autre part, le vrai Plutarque et Diogène de Laërte nous ont dit que, suivant Démocrite, la lune était une terre qui s'était formée comme la nôtre, bien que dans un autre monde, et qui, par conséquent, devait avoir aussi à peu près la même forme plate et large. De plus, introduite dans notre monde, mais en dehors du centre occupé

[1] *Ecl. phys.* I, XXVII, p. 564.

[2] IX, XXXIII.

[3] *Du visage dans la lune*, ch. XVI, n° 10.

[4] L'opinion de Leucippe et de Démocrite sur les éclipses devait être exposée dans une phrase de Diogène de Laërte (IX, XXXIII), dont il ne reste malheureusement que les cinq premiers mots; car les mots suivants (comparez le faux Plutarque, III, XII) se rapportent à un tout autre objet. La phrase suivante, qui devrait contenir l'explication de la fréquence des éclipses de lune et de la rareté des éclipses de soleil, est inintelligible, sans doute parce qu'elle est mutilée.

par notre terre, la lune, pour se soutenir à sa place sur l'air, n'avait que sa forme discoïde et sa position horizontale, tandis que notre terre avait, de plus, sa position à égale distance de toutes les extrémités du monde. Ainsi, comme le disque terrestre et à plus forte raison, le disque lunaire ne pouvait être posé qu'horizontalement par Démocrite, comme par Anaxagore, si Démocrite était conséquent avec lui-même. Démocrite aurait donc dû être aussi embarrassé qu'Anaxagore pour expliquer comment, dans cette position, le disque lunaire pouvait, pendant les éclipses totales ou partielles de soleil, nous cacher cet astre, qui se montre à nous sous l'aspect d'un cercle lumineux, et comment le disque lunaire, éclairé par le soleil, pouvait présenter des phases telles que nous les voyons. Du reste, nous n'avons aucune raison de nous refuser à croire qu'en matière d'optique et de perspective le mathématicien Démocrite ait pu être aussi peu habile que le mathématicien Anaxagore.

Comme on le voit, si les connaissances mathématiques de Démocrite l'ont préservé de certaines erreurs trop grossières, acceptées plus tard par le scepticisme ignorant et arrogant d'Épicure et de ses disciples, par exemple, si elles l'ont empêché d'emprunter, comme eux, à Héraclite, son opinion absurde sur la petitesse du soleil, cependant il faut convenir que la plupart des hypothèses astronomiques de Démocrite sont bien peu dignes de sa renommée de savant. Nous allons en voir une nouvelle preuve.

Suivant Aristote[1], Démocrite prétendait, comme Anaxagore, que la voie lactée était l'ombre du disque terrestre, et qu'à la

[1] *Météor.* I, VIII, § 4. Sur le sens de ce texte d'Aristote, mal compris par Olympiodore, mais bien compris par Alexandre, voyez ci-dessus notre § 8 (p. 186), concernant Anaxagore.

faveur de cette ombre on voyait, dans la région qu'elle couvre, une multitude de petites étoiles que partout ailleurs la lumière du soleil, atteignant la voûte du ciel, aurait rendues invisibles pour nous, même pendant la nuit. Nous avons montré [1] quelle ignorance profonde, non-seulement en optique, mais aussi en astronomie, cette erreur d'Anaxagore suppose, puisque, d'après cette hypothèse, lors même qu'elle serait possible d'ailleurs, la voie lactée devrait se déplacer par rapport aux étoiles fixes, de manière à parcourir chaque année toutes les régions du ciel étoilé. Il est vrai qu'Ideler [2] a soupçonné Aristote d'avoir confondu avec cette opinion fausse d'Anaxagore une opinion très-différente, qui serait celle de Démocrite, et qui, non moins contraire à celle d'Aristote sur la voie lactée [3], serait parfaitement juste. Ideler oppose à Aristote les témoignages de Stobée et de Macrobe [4], qui disent que Démocrite considérait la voie lactée comme formée de petites étoiles si rapprochées les unes des autres en apparence, que leurs lumières se confondaient ensemble à nos yeux. Mais, entre ces témoignages et celui d'Aristote, qui aurait plus de poids, il n'y a aucune nécessité de choisir, et il faut attribuer à la fois à Démocrite ces deux opinions, qui s'accordent parfaitement entre elles, et que déjà Anaxagore semble avoir réunies : suivant Démocrite, c'était le contraste avec l'obscurité produite par l'ombre de la terre, qui rendait sensible pour nous la lumière de ce nombre infini de petites étoiles, tandis que, dans le reste du ciel éclairé par le soleil, des étoiles sem-

[1] Voyez ci-dessus, § 8, p. 186-188.

[2] *Comment. in Meteor. Aristot.* t. I, p. 413-414.

[3] Voyez ci-après, ch. IV, 2e section, § 3.

[4] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, XXVIII, t. I, p. 574 (Heeren), et Macrobe, *In Somn. Scip.* I, XV, § 6, t. I, p. 87 (éd. L. Janus). Comparez Manilius, *Astron.* I, 753-755, et Achillès Tatius, *Introd. aux Phénom.* ch. XXIV, p. 147 B (*Uran.* de Pétau, 1630, in-fol.).

blables par leur petitesse et par leur nombre restaient invisibles pour nous.

Suivant un témoignage moins bien recommandé par l'autorité assez mince de la compilation d'où il est tiré[1] que par sa vraisemblance intrinsèque, Démocrite pensait, comme Anaxagore, comme Archélaüs et comme Diogène d'Apollonie[2], que la succession des jours, des nuits et des saisons, n'avait pas toujours existé, attendu que la surface du disque terrestre avait été primitivement parallèle au plan de la révolution diurne du ciel et des astres autour des bords de ce disque, mais qu'ensuite ce disque s'était incliné du nord au sud. Leucippe expliquait ce fait prétendu, en disant que, sous le bord méridional du disque, l'air, plus léger et plus chaud, avait offert moins de résistance à la terre, qui pesait sur lui; Démocrite ajoutait que, vers le sud, la terre, étant plus fertile, prenait plus d'accroissement en épaisseur et par suite plus de poids que vers le nord[3]. Pour expliquer comment, malgré cette inclinaison de la surface terrestre du nord au sud, le Nil pouvait couler du sud au nord, l'hypothèse de la concavité de cette surface pouvait offrir à Leucippe et à Démocrite, comme à Archélaüs, une ressource qui manquait à Anaxagore et à Diogène d'Apollonie.

Suivant le faux Plutarque[4], Démocrite, de même qu'Anaxagore et qu'Empédocle, n'attribuait à chaque astre qu'une seule révolution, une révolution diurne d'orient en occident par le sud au-dessus de la terre, puis d'occident en orient par le nord au-dessous de la terre. L'atomiste Lucrèce[5] confirme

[1] Voyez le faux Plutarque, III, 12. Comparez un passage, évidemment mutilé, de Diogène de L., IX, 33.

[2] Voyez ci-dessus, §§ 8, 9 et 10, p. 181, 183, 190-200 et 204-205.

[3] Voyez le faux Plutarque, III, XII.

[4] II, XVI, § 1.

[5] *De nat. rer.* V, 619-625. Comparez saint Hippolyte, *Contre les hérésies*, I, XI, p. 28 (Cruice).

l'authenticité de cette doctrine dans l'école atomistique, en disant que les astres les plus éloignés de la surface du monde, et, par conséquent, les plus rapprochés de la terre immobile au centre, sont les plus lents et retardent le plus sur les autres dans cette révolution quotidienne : opinion que le faux Plutarque attribue aussi à Démocrite. Ainsi, c'étaient les étoiles fixes que Démocrite plaçait le plus loin de la terre à cause de leur révolution diurne la plus rapide; c'était la lune qu'il plaçait le plus près de la terre à cause de son retard d'une révolution diurne entière par mois par rapport aux fixes, et il plaçait le soleil à une distance intermédiaire entre celle des fixes et celle de la lune, parce que son retard par rapport aux fixes n'est que d'une révolution par an. D'après le même principe il devait placer plus loin de nous que le soleil la planète de Mars, qui ne retarde d'une révolution diurne qu'en deux ans environ; Jupiter plus loin encore, parce que ce même retard n'a lieu pour lui qu'en près de douze ans, et Saturne plus loin encore et le plus près des fixes, parce que pour lui ce même retard demande près de trente ans. Cela s'accorde, en effet, avec la seule donnée intelligible que nous fournissent à ce sujet quelques témoignages anciens[1]. Malheureusement ce principe nous laisserait dans le doute sur les positions assignées par Démocrite aux orbites

[1] Suivant saint Hippolyte, *Contre les hérésies* (I, XI, p. 28, Cruice), Démocrite plaçait la lune et le soleil le plus près de la terre, puis toutes les planètes, et par conséquent Vénus et Mercure, au-dessus du soleil, mais au-dessous des fixes. Un texte obscur du faux Plutarque (II, XV, § 3) semble signifier que, suivant Démocrite, au-dessous des fixes viennent d'abord le soleil, Vénus et la lune, et ensuite les autres planètes. Le faux Galien (*Hist. philos.* t. I, p. 430, l. 54-55, où il faut lire ἀπλανῆ et non ἀφανῆ) supprime dans cette phrase le nom de Vénus. Stobée (*Ecl. phys.* I, XXV, p. 508) se borne à dire que Démocrite place les sept planètes au-dessous des fixes : ce qui ne nous apprend rien. Les textes obscurs du faux Plutarque et du faux Galien, en contradiction avec Lucrèce, ne méritent aucune confiance. Le seul texte qui ait quelque valeur est celui de saint Hippolyte, d'accord avec Lucrèce.

de Vénus et de Mercure par rapport à l'orbite du soleil, astres que ces deux planètes accompagnent toujours à peu de distance angulaire. Un seul texte, plus précis que les autres, signifie que Démocrite mettait Vénus et Mercure au-dessus du soleil[1]. Suivant Diogène de Laërte[2], Leucippe, au contraire, plaçait, comme Anaxagore et Empédocle, les cinq planètes au-dessous du soleil, entre cet astre et la lune. Il est possible que telle ait été l'opinion de Leucippe et qu'elle ait été abandonnée par Démocrite. Quant aux stations et aux rétrogradations des cinq planètes, rien ne prouve que Démocrite s'en soit occupé, soit pour les constater, soit pour les expliquer. Mais, malgré une assertion de Sénèque[3], il est peu croyable que Démocrite, auteur d'un traité spécial sur les planètes[4], n'ait su que vaguement qu'il y en avait plusieurs, sans avoir aucune notion sur chacune des cinq planètes connues avant lui par les Égyptiens et les Chaldéens, qu'il avait visités, et connues aussi en Grèce par les pythagoriciens : certainement il a dû compter comme planètes, c'est-à-dire comme étoiles changeant de position par rapport aux fixes, Vénus, Jupiter et Mars, même Saturne, malgré son éclat moindre et malgré la lenteur plus grande de son déplacement, et même Mercure, bien qu'il soit rarement facile à observer. Sans doute Sénèque n'a pas bien saisi la pensée d'ouvrages grecs où l'on devait lire que Démocrite, comme Anaximène et Diogène d'Apollonie, avait des doutes sur le nombre des planètes, parce qu'outre celles qu'ils connaissaient, ces philosophes supposaient qu'il y en avait d'inconnues et même d'invisibles. Cette pensée valait mieux que celle de tant d'astronomes qui, depuis Pythagore jusqu'à Kepler, ont prétendu qu'il était *impos-*

[1] Voyez saint Hippolyte, *l. c.*

[2] IX, XXXIII.

[3] *Nat. q.* VII, III, § 1.

[4] Voyez Diogène de L., IX, XLVI.

sible a priori que le nombre des planètes fût plus grand ou moindre. Parmi les planètes habituellement invisibles, Diogène et probablement Démocrite[1] rangeaient les aérolithes, qui s'enflammaient, puis s'éteignaient en tombant sur la terre. De plus, Démocrite supposait peut-être que, parmi les étoiles visibles, il y en avait qui étaient des planètes, sans qu'on les eût distinguées des fixes. En effet, Aristote[2] nous assure que Démocrite croyait, comme Anaxagore, que les comètes étaient produites par le rapprochement apparent de deux ou de plusieurs planètes, qui se confondaient à nos yeux en une seule masse ou traînée lumineuse, et Stobée[3] dit que Démocrite attribuait le même phénomène au rapprochement d'une ou de plusieurs planètes avec des étoiles fixes. A l'appui de son hypothèse sur les comètes, Démocrite disait que *quelquefois*, après qu'une comète avait disparu, l'on voyait deux astres à sa place; Aristote[4], qui cite cet argument, le réfute en disant que, si cette hypothèse était vraie, deux ou plusieurs astres devraient se montrer, non pas *quelquefois*, mais *toujours*, à la place où une comète viendrait de disparaître. Ajoutons que, si cela arrive quelquefois, c'est lorsqu'une comète se divise en deux, et alors les deux astres qu'on voit ne sont ni des planètes, ni des étoiles fixes, mais des comètes. Tout cela prouve que Démocrite connaissait mal les planètes et leurs mouvements apparents, et qu'il ne connaissait pas bien non plus les étoiles fixes.

[1] Voy. Stobée, *Ecl. phys.* I, xxv, p. 508, l. 5-12, et comp. nos §§ 5 et 10, p. 104 et p. 203.

[2] *Météor.* I, vi, § 1, p. 342 *b*, l. 27-29, et § 11, p. 343 *b*, l. 25-27. Sur ces passages d'Aristote, voyez Alexandre, fol. 78 *a* et fol. 79 *b* (à la suite de Jean Philopon, *Génér. et corr.* Ald.), et Olympiodore, fol. 11 *a* (Ald.).

[3] *Ecl. phys.* I, xxix, p. 582-584. Comparez le faux Plutarque, III, ii, § 3.

[4] *Météor.* I, vi, § 11, p. 343, l. 25-28 (Berlin).

§ 14.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE DE MÉTRODORE DE CHIO.

Passons à un disciple immédiat de Démocrite, à Métrodore de Chio[1], qu'il ne faut pas confondre avec les deux Métrodore de Lampsaque, disciples l'un d'Anaxagore et l'autre d'Épicure, ni avec d'autres philosophes de même nom. Atomiste, mais avec une tendance très-marquée au scepticisme, Métrodore de Chio s'écarta de la doctrine de Démocrite sur quelques points, qu'il importe de signaler ici. Il paraît qu'il devança Platon et Aristote en disant que la terre reste au centre du monde parce que telle est sa place naturelle, de laquelle, par conséquent, elle ne tend nullement à s'éloigner[2]. Mais d'autres opinions attribuées à Métrodore constituent un pas rétrograde. A l'exemple d'Anaximandre[3], il plaçait, dit-on, le soleil et la lune plus loin de la terre que les étoiles fixes[4], et donnait aux étoiles la forme d'une roue[5] de chariot antique, c'est-à-dire d'un disque[6]. Il disait que les étoiles fixes, comme les planètes, n'ont qu'une lumière étrangère, qui leur vient du soleil[7]. Il considérait la terre comme un dépôt formé dans l'eau, et le soleil comme un dépôt formé dans l'air[8]. Suivant lui, l'éther, en se condensant, engendre des nuages et ensuite de l'eau : cette eau, tombant sur le soleil, l'éteint d'abord, puis se volatilise et s'enflamme; le soleil, se solidifiant et se desséchant peu à peu, transforme l'eau brillante en étoiles, et c'est en s'allumant et en s'éteignant tour à

[1] Voyez M. Zeller, 3e éd. t. I, p. 776, note 2.

[2] Voyez le faux Plutarque, III, xv, § 6.

[3] Voyez notre § 4, p. 87-88.

[4] Voyez le faux Plutarque, II, xv, § 6.

[5] Voyez Stobée, *Ecl. phys.* I, xxv, p. 510.

[6] Comparez ci-dessus notre § 4, *Anaximandre*, p. 74.

[7] Voyez le faux Plutarque, II, xvii, § 1; le faux Galien, t. IV, p. 431, l. 6, et Stobée. *Ecl. phys.* I, xxv, p. 518.

[8] Voyez le faux Plutarque, III, ix, § 5.

tour qu'il produit le jour, la nuit et les éclipses[1]. S'agit-il ici de l'origine *première* des étoiles et d'une extinction *antique* du soleil, qui, une fois rallumé, ne se serait plus éteint de nouveau? Non, puisque, dans le fragment authentique de Plutarque sur cette doctrine de *Métrodore de Chio*, tous les verbes sont *au présent*, et puisque, dans le monde supposé éternel, l'embrasement et l'extinction du soleil sont donnés comme explication de phénomènes *actuels*, tels que les jours, les nuits et les éclipses de soleil. Ainsi, d'après Métrodore de Chio, c'est chaque soir que le soleil s'éteint et que les étoiles se forment et s'allument; c'est chaque matin que le soleil, éteint le soir précédent, se rallume, et, à chacune de ses éclipses, il s'éteint et se rallume à une heure inaccoutumée. Cette opinion se rapproche beaucoup de celle d'Héraclite et de Xénophane sur la formation et la dissolution quotidiennes du soleil et des étoiles : elle était étrangère à Démocrite; mais elle fut une de celles entre lesquelles Épicure, sceptique en physique comme Métrodore de Chio, laissa le choix libre à ses disciples.

Terminons ce mémoire par quelques considérations générales sur les opinions astronomiques des atomistes et sur la place de ces opinions dans l'histoire de la science. Considérée dans son ensemble, la doctrine atomistique se rapproche de celle d'Héraclite, surtout en ce qui concerne la multiplicité, la production, la destruction et la succession des mondes et le perpétuel changement dans une matière persistante et éternelle. Seulement les atomistes n'attribuaient aux particules constitutives de cette matière que l'étendue, la pesanteur et le mouvement, tandis qu'Héraclite leur attribuait d'autres qualités premières et des changements de qualités, considérés par lui comme

[1] Voyez le vrai Plutarque, *Strom.* dans Eusèbe, *Prép. év.* I, VIII, p. 25 (Vigier).

[2] *Lettre à Pythoclès*, dans Diogène de L., X, XCII. Comp. Lucrèce, V, 559-564.

causes des mouvements eux-mêmes[1]. Mais, pour ce qui concerne l'invariabilité des parties les plus petites de la matière et la production de la variété des corps et des phénomènes par les mouvements et les mélanges de ces parties, c'est à Anaxagore surtout que les atomistes ressemblent. De même, pour ce qui concerne la cosmographie et l'astronomie, c'est surtout à Anaxagore qu'évidemment Leucippe et Démocrite se rattachent, tandis que, pour cette même partie de son système, Métrodore de Chio se rapproche davantage d'Héraclite et de Xénophane.

Quand on écrit l'histoire de la philosophie, il faut présenter l'histoire de l'école d'Élée avant celle des atomistes, qui ont opéré une réaction philosophique contre cette école. Mais, dans l'histoire des hypothèses astronomiques, l'école atomistique a sa place marquée à la suite de l'école ionienne, à laquelle elle se rattache immédiatement par ses hypothèses sur les astres et sur leurs mouvements autour de la terre mince, plate et même concave en dessus. Dans cette même histoire, pour des motifs analogues, Xénophane de Colophon, bien que fondateur de l'école d'Élée, doit avoir la place que nous lui avons assignée parmi les Ioniens, auxquels il appartient non-seulement par le lieu de sa naissance, mais surtout par ses hypothèses astronomiques. Quant à son disciple Parménide d'Élée, il a fait, en matière de cosmographie, de grands emprunts à Pythagore, qui, dans cette science, avait commencé un autre mouvement mieux dirigé et plus progressif. C'est pourquoi, dans la première section du chapitre suivant[2], concernant les partisans de la sphéricité de la terre en même temps que de son immobilité naturelle et absolue au centre du monde, nous parlerons d'a-

[1] Voyez M. Zeller. 3e éd. t. I, p. 559-576.

[2] Ceci se rapporte à notre *Histoire* inédite *des hypothèses astronomiques chez les Grecs et les Romains*, histoire dont le présent mémoire formera le chapitre III.

bord de Pythagore et de ceux qui, parmi les pythagoriciens, ont conservé sa doctrine de la terre immobile, sans rotation et sans révolution, au centre commun de tous les mouvements circulaires du ciel et des astres; ensuite nous arriverons à Parménide et à Platon, qui ont suivi cette même doctrine en la modifiant un peu pour l'adapter à leurs systèmes philosophiques. La seconde section du même chapitre montrera les développements et les complications que cette théorie astronomique a reçus entre les mains plus savantes d'Eudoxe, de Callippe et d'Aristote.

MÉMOIRE

SUR

LA FORMATION HISTORIQUE

DES DEUX CLASSES DE CITOYENS ROMAINS

DÉSIGNÉS DANS LES PANDECTES

SOUS LES NOMS D'*HONESTIORES* ET D'*HUMILIORES*,

PAR M. V. DURUY.

Première lecture 13 novembre 1874 ; 2e lecture 23 décembre 1874

Dans l'empire romain, la loi admettait pour un même crime deux sortes de châtiments, les uns plus doux, les autres plus sévères. Il en est de même dans notre législation, qui, en autorisant l'admission des circonstances atténuantes, permet au juge d'abaisser la peine d'un ou de plusieurs degrés. En France, ce système provient d'une idée d'équité; à Rome, on partait d'un principe absolument contraire, celui de l'inégalité des conditions humaines dont la loi devait tenir compte, comme si le pauvre était déjà un condamné des dieux. Le décurion, par exemple, coupable d'une faute qui envoyait l'*humilior* aux travaux forcés, devait au privilége de son titre de n'être que temporairement éloigné de la curie[1]. Par sentence de Marc-Aurèle,

[1] *Ordine ad tempus moveri* (Digest. XLVIII, XVIII, 1, § 1).

un chevalier romain qui avait commis un vol avec effraction fut exilé durant cinq ans de sa province[1]; pour un crime semblable, l'*humilior* serait allé mourir dans les mines daciques ou les carrières égyptiennes. « Quant aux séditieux, dit Paul, suivant la qualité de la personne, ils sont mis en croix, jetés aux bêtes ou déportés dans une île[2]. » Enfin le bûcher était expressément réservé aux esclaves, aux *liberi plebeii et humiles personæ*[3]. Ainsi les uns ne pouvaient être battus de verges[4], mis en croix, attachés sur un bûcher ou jetés aux bêtes; et, en cas de condamnation, ces peines atroces étaient le lot ordinaire du malheureux qui n'avait pu sortir de son humble condition.

Ce phénomène social, dont les conséquences durèrent bien plus longtemps que l'empire, n'a jamais été, que je sache, étudié dans l'ordre de sa formation historique[5].

Je voudrais rechercher sous l'influence de quelles idées et de quels faits une si monstrueuse inégalité se produisit au sein de ces populations latines que régissaient cependant des lois appelées « la raison écrite, » et auxquelles nos préjugés d'enfance attribuent toujours l'égalité républicaine.

[1] Digest. XLVIII, XVIII, 1, § 2.

[2] *Sent.* V, XXII; cf. *ibid.* 21, 23.

[3] Dig. XLVIII, XIX, 28, § 1; cf. fr. 38, § 3, 5. 7.

[4] « . . . Fustibus cædi solent tenuiores » homines, honestiores vero... non subji- » ciuntur. » (*Ibid.* § 2.)

[5] M. Naudet, dans son livre de *la Noblesse chez les Romains*, p. 115-117, a très-bien marqué la condition respective des *honestiores* et des *humiliores;* mais le Digeste, les jurisconsultes modernes, les historiens et les archéologues ne nous apprennent rien sur la formation historique de ces deux classes. La question ne nous paraît même pas avoir été jamais posée. Walter, dans son *Histoire du Droit romain;* Rein, dans son *Criminal Recht der Römer;* Marquardt, dans ses *Alterthümer;* Kuhn, dans sa *Stædt und Bürgerl. Verfassung der Röm. Reichs*, etc., n'ont pas même soulevé la question. Savigny ne s'en occupe pas, et l'*Encyclopédie* de Pauly ne contient pas même les noms d'*Honestior* et d'*Humilior*. Holtzendorff (*die Deportatio*, Berlin, 1858) les prononce (p. 110), mais seulement afin de constater le fait d'une condition pénale, différente pour les riches et les pauvres.

I.

D'abord il n'y eut jamais et il ne pouvait y avoir d'égalité véritable dans une société qui avait l'esclavage et peu d'industrie; où la grande propriété avait de beaucoup réduit la petite; dont les traditions, les lois, reconnaissaient : au patricien, une origine supérieure; au père de famille, un pouvoir absolu dans sa maison; au maître, l'autorité sans limite sur ses esclaves; au patron, des droits rigoureux sur ses affranchis. Une telle organisation de cité et de famille ne laissait de place au pauvre que dans la clientèle de ces riches arrogants que Martial appelle des rois.

Cette constitution de la famille avait déterminé celle de l'État. Aux plus anciens temps, la plèbe était exclue de la cité politique, et Servius ne l'y admit qu'en apparence. Pour avoir, en 304, fait entrer dans les quatre tribus urbaines, les *ærarii* et les *libertini*, ceux que Tite-Live appelle les humbles [1], le plus illustre des patriciens de ce temps, Fabius, reçut le surnom de Maximus, que n'avaient pu lui donner ses victoires sur les Samnites. Cette distinction entre *honestiores* et *humiliores* était si profondément entrée dans les idées romaines, qu'à la prise de Carthagène, Scipion fit des habitants deux classes, les bourgeois qu'il renvoya libres, les artisans qu'il réduisit en esclavage [2]. On eut beau, à l'époque des guerres puniques, modifier l'assemblée centuriate dans un sens démocratique, les grands gardèrent leur dédain pour les petits : « Est-ce que tu marches sur les mains? » disait l'un d'eux, en prenant, un jour d'élection, la main calleuse d'un paysan. Dès que les nobles le purent, ils rétablirent l'organisation timocratique de l'assemblée, et, jusqu'au temps des guerres civiles, la constitution romaine

[1] IX, XLVI. — [2] Polybe, X, fr. 2.

resta fidèle à l'axiome : *Ne plurimum valeant plurimi*[1]. Tite-Live dit des censeurs de l'année 181 : « Ils rangèrent les citoyens dans les tribus, d'après la race, la condition et les biens[2]. » A la veille de l'empire, Cicéron parlait encore de classes formées selon l'ordre, l'âge, la fortune[3], et le mot : homme de la cinquième classe, était pour lui le terme du dernier mépris[4].

On se rappelle que les affranchis étaient exclus des tribus rustiques, à moins qu'ils ne fussent assez riches pour y acquérir une propriété foncière[5], et que le censeur Sempronius, le père des Gracques, proposa de leur ôter le droit de suffrage. Cette accumulation des anciens esclaves dans les tribus urbaines n'était point faite pour relever celles-ci. Aussi, en quels termes Cicéron parle-t-il de ces petites gens qui, pour lui, sont des barbares, *operarios barbarosque*[6], à qui l'on pouvait, dit-il, demander chaque jour le meurtre, l'incendie, le pillage, et que Claudius ne parvenait à réunir qu'en vidant les tavernes : « Oh ! la belle image de la majesté romaine que ce ramassis d'esclaves, de mendiants et d'assassins. . . Le vrai peuple, vous l'avez vu en ce jour mémorable où le champ de Mars se remplit d'hommes qui, pour y venir, avaient fermé non pas les boutiques de Rome, mais les cités municipales de l'Italie[7]. » Cicéron sait pourtant

Cic. *de Rep.* II, XXII... *quod semper*, ajoute-t-il, *in republica tenendum est.*

[2] XL, LI : « Mutarunt suffragia, regio « natimque generibus hominum, causis et « quæstibus tribus descripserunt. »

[3] *De Leg.* III, III : « . . . partes populi in « tribus describunto, exin pecunias, ævi- « tates, ordines partiunto. »

[4] *Acad.* II, XXIII.

[5] Tite-Live, XLV, XIV-XV.

[6] *Tuscul.* V, XXXVI ; cf. *De Off.* I, 42, et Sén., *Ep.* XIII, 3.

[7] *Pro domo*, 33, et *ad Att.* I, 16 : *Misera ac jejuna plebecula.* C'est *le tunicatus popellus* d'Horace (*Ep.*, I, 7, 65) et la *plebs* de Salluste, qui vit au jour le jour... « cui « omnes copiæ in usu quotidiano et cultu « corporis erant (*Cat.* 48), » qui préfère *urbanum otium ingrato labori* ; tourbe famélique, dépravée dans ses mœurs, exaltée dans ses espérances, *homines egentes, malis moribus, maxuma spe*, dont le fond est l'envie, *bonis invident*, et qui se recrute de tout ce que le crime et la honte chassent des cités voisines pour le jeter à Rome, comme dans la sentine de l'univers, « quos flagi-

que cette foule, c'est le plus grand nombre, car, pour désigner un homme de rien, il dit volontiers : *tenuis unusque e multis*[1].

Ainsi, dans Rome républicaine, le cens détermine les rangs, et le citoyen n'ayant rien à inscrire au registre des censeurs fait partie de ce que Lucien appellera la vile multitude[2], qui ne joue un rôle politique que lorsqu'un démagogue la soulève. Et, quand un homme de cette plèbe si rapprochée de la tourbe des malheureux tenus en servitude avait quelque compte à rendre à la justice, celle-ci aurait eu pour lui la sévérité dont elle usait envers les étrangers et les esclaves, si les Douze Tables n'avaient consacré le principe de l'égalité devant la loi pénale, et la *lex Porcia*, celui qu'un citoyen ne pouvait être battu de verges ni mis à mort[3].

La populace urbaine était donc fort dédaignée dans la capitale de l'empire, excepté les jours d'émeute, sans qu'on eût toutefois, jusqu'à la fin de la république, établi pour elle une pénalité particulière. On pourrait croire que l'empire, si longtemps représenté comme la démocratie couronnée, aurait relevé la plèbe; mais, gouverné par un prince absolu, administré par un corps aristocratique, il la laissa dans la condition où il l'avait trouvée. Les cités provinciales ne tenaient pas davantage à l'égalité; on y aimait, autant qu'à Rome, la distinction des rangs, cela se voit par l'album sénatorial[4], où la place de chacun était marquée avec son degré particulier d'honneur; on le voit aussi par les inscriptions où sont énumérées toutes les charges remplies, tous les grades obtenus.

« tium aut facinus domo expulerat, hi Ro- « mam sicut in sentinam confluxerant. » (*Cat.* 37.)

[1] *De Fin.* II, 20.

[2] Le *Jupiter tragique*, 53.

[3] Tite-Live, X, IX. On peut voir dans Cicéron (*pro Cæcina*, 34) comment, pour certains crimes, on éludait la loi Porcia.

[4] Par exemple dans celui de Canusium, que nous avons encore (Momms. *I. N.* 635), et dans celui de Thamugas, qu'on vient de trouver.

Au-dessous des gens constitués en dignité, ou arrivés à la fortune, à la propriété[1], se trouvaient ceux qui n'avaient que leurs bras pour vivre. Nous manquons de textes précis pour affirmer qu'aux jours des comices ces successeurs des anciens *ærarii* étaient placés dans une condition inférieure, mais toutes les probabilités sont en faveur de cette opinion. Les inscriptions font voir, dans les municipes des deux premiers siècles, des assemblées populaires divisées en curies, qui parfois se partagent, comme dans les plus vieux temps, en sections de *seniores* et de *juniores*. Si nos renseignements étaient plus complets, nous y trouverions sans doute des classes, car le cens qui servait à les former avait été institué partout où les Romains portèrent leur domination. Dans la loi municipale, César eut soin de renouveler l'injonction aux magistrats des cités italiennes de faire le dénombrement d'après le formulaire qui leur serait envoyé de Rome, et dont une des questions était relative au bien de chacun des individus recensés. On était si habitué à remplir ce cadre, que les inscriptions répondent ordinairement à toutes les questions de la formule, une seule exceptée, celle de la fortune; mais il est tout naturel que, sur les pierres tombales, on n'ait pas donné le cens du mort[2].

On vient de voir qu'à Rome les citoyens étaient répartis en catégories de fortune, dans les deux derniers siècles de la république, c'est-à-dire à l'époque où les provinciaux copièrent les institutions, les usages, et jusqu'aux modes de la ville éternelle. Nous savons que, pour arriver au décurionat, il fallait.

[1] « . . . Potiores, id est possessores, op-« ponuntur inferioribus vel plebeiis. » (Cod. Théod. XI, 15, 2).

[2] La formule demandait : « nomina, « prænomina, patres aut patronos, tribus, « cognomina et quot annos quisque eorum habet, et rationem pecuniæ. » (*Table d'Hé-« racl.* c. XI.) Voy e dans l'*Index* d'Henzen, p. 112, l'indication de nombreuses inscriptions relatives à des *legati Aug. pr. pr. ad census accipiendos* et à des *censitores*.

comme pour entrer au sénat de Rome, un bien d'un chiffre déterminé [1]. Cette obligation imposée à leurs sujets caractérise la révolution timocratique que les Romains opérèrent dans tout le monde grec et oriental, et qu'Athènes avait, à deux reprises, accomplie au temps de la guerre du Péloponèse [2]. Cicéron recommandait à son frère de maintenir soigneusement ces distinctions dans son gouvernement d'Asie, et, deux siècles et demi plus tard, Pline le jeune se félicitait de les voir conservées [3]. Il est donc à croire que les municipes considérables avaient, ainsi que Rome, ceux-ci d'une façon, ceux-là d'une autre, leurs différents ordres de citoyens, *classici et infra classem* [4], usage si général, qu'il était passé de la vie publique dans la vie privée, où l'on rangeait ses clients, ses amis, en catégories du premier, du second et du troisième degré, *tribus classibus factis* [5]. Au bas de l'échelle se tenaient les affamés, λιμουργοί, teinturiers, cordonniers, charpentiers, etc., que Dion Chrysostome trouvait à Tarse en fort grand nombre, et qu'il considère comme étant en dehors de la cité [6]. C'était la *plebs urbana* séparée du vrai peuple des possesseurs, δῆμος, et qui n'était pas moins méprisée dans les provinces qu'elle ne l'était à Rome.

Montesquieu a écrit, après Cicéron : « On ne fait pas les lois,

[1] Pl. *Epist.* I, 19, et peut-être Catulle, 23. Il en était certainement ainsi en Sicile, où, d'après Cicéron (*in Verr.* II, 2, 49), les citoyens étaient répartis en classes *ex genere, censu, ætate*. Le cens était la base de toute l'administration romaine et municipale.

[2] Thucyd. VIII, LXVII; Xén. *Hellen.*, II, 3, 18. Il fallait une fortune déterminée pour arriver aux charges en Thessalie et en Achaïe (Tite-Live, XXXIV, LI; Pausan. VII, XVI); Gabinius établit cette règle en Judée (Jos. *Ant.* XIV, V, 4 : ἐν ἀριστοκρατίᾳ διῆγον; cf. *B. Jud.* I, VIII), etc.

[3] Pl. VIII, XXIV; Cic. *Ep. ad Quint.* I, 1.

[4] Aulu-Gelle, VII, XIII.

[5] Suét. *Tib.* 46.

[6] Πλῆθος οὐκ ὀλίγον ὥσπερ ἔξωθεν τῆς πολιτείας (*Orat.* t. II, p. 43 et 45, ed. Reiske).

on les découvre; » ce qui revient à dire que les mœurs les imposent. Il était donc nécessaire de montrer que, d'un bout à l'autre de l'empire, existait le respect de la fortune avec l'amour des distinctions sociales, parce qu'un tel état de l'opinion indique à l'avance que, dans cette société, le pauvre, tenu d'abord en grand mépris, pourra bien finir par être soumis à de grandes sévérités.

Mais comment passa-t-on de l'une de ces conditions à l'autre? Comment arriva-t-on de l'ancienne égalité devant la justice à la terrible inégalité que constate le partage de toute la population libre en deux catégories qui font penser à celles des nobles et des vilains au moyen âge? Voilà le premier point que je voudrais éclaircir. Je chercherai ensuite si l'on peut tracer nettement la ligne de démarcation entre ces deux classes.

II.

Dans la Rome des beaux jours, rien ne distinguait un citoyen d'un autre. La propriété foncière y avait pour tous le même caractère; et, depuis les Douze Tables, la loi *Canuleia* et la libre admission des plébéiens aux magistratures, la naissance n'assurait plus de privilége, si ce n'est pour quelques fonctions religieuses. Enfin, si le riche regardait avec mépris ceux qui traînaient au-dessous de lui leur vie misérable, si le pauvre jetait des regards d'envie sur la fortune des grands, il n'y avait point entre ces deux classes de distinction légale; mais il en existait une profonde entre le dernier des citoyens de Rome et le plus noble des provinciaux. Avec le *jus civitatis* on échappait, riche ou pauvre, par un exil volontaire, à une sentence de mort, tandis qu'au tribunal du gouverneur, le provincial, quel qu'il fût, pouvait être condamné aux plus cruels supplices. Ainsi, sous la république, le *civis* et le *peregrinus* sont dans la

situation où se trouvèrent sous l'empire l'*honestior* et l'*humilior;* la difficulté est d'expliquer par quelle métamorphose le *plebeius homo*, tout citoyen romain qu'il était, devint passible des mêmes lois pénales que le *peregrinus* et y resta soumis quand il n'y eut plus de pérégrins.

Les fréquentes concessions du droit de cité faites par la république avaient assuré sa fortune en lui donnant la large et solide base d'une nombreuse population militaire qui avait manqué à Sparte et à Athènes, à Tyr et à Carthage. Cette politique, après avoir été la règle du sénat, devint celle des empereurs. Autrefois le droit de cité était donné avec ou sans le droit de suffrage, avec ou sans le droit *adipiscendorum in urbe honorum*. Ce fut ce dernier droit qu'on accorda aux habitants des contrées transalpines. En l'année 48 de notre ère, les notables de la Gaule chevelue, depuis longtemps citoyens, sollicitèrent le droit d'entrer au sénat. Les Pères refusaient, trouvant que c'était assez d'avoir ouvert la curie souveraine à des Vénètes et à des Insubres[1]; Claude fit prévaloir une opinion plus libérale; le droit réclamé fut accordé d'abord aux Éduens, et, depuis cette époque, à beaucoup d'autres peuples. Le dernier qui l'obtint fut celui d'Égypte[2].

Ainsi, tout en propageant le *jus civitatis* dans l'univers romain, on avait conservé, entre les anciens et les nouveaux citoyens, la barrière qui existait, avant les lois liciniennes, entre les patriciens et les plébéiens, et qui avait si longtemps séparé les *Quirites* des *Socii*. Si l'on a eu, vers la fin de la république ou au commencement de l'empire, c'est-à-dire à l'époque des grandes concessions du droit de cité, la pensée de maintenir, relativement à la capacité d'obtenir les dignités de l'État, une

[1] Tac. *Ann.* II, XXIII. — [2] Au III^e^ siècle, Dion, LI, XVII.

différence entre les citoyens originaires d'Italie et ceux des provinces, il ne serait pas impossible que, dans le même esprit, on eût, à la même époque, distingué dans la masse des citoyens de Rome, les *honestiores* et les *humiliores*. Nous essayerons de montrer comment on y arriva.

D'abord le droit de cité, livré à des multitudes, s'avilit ainsi que tout honneur qu'on prodigue; et la société était menacée de voir se produire une confusion qui lui était antipathique, lorsque les jurisconsultes, si habiles à adapter les anciennes prescriptions légales à des conditions nouvelles, rétablirent peu à peu dans la loi la distinction dont le besoin était toujours dans les mœurs.

Ce changement se fit lentement. Les mots d'honnêtes gens et d'hommes de rien, *honestiores* et *humiliores*, qui appartiennent à la langue latine de toutes les époques, sont, en tant que désignation juridique de deux classes soumises à des lois différentes, d'un âge relativement moderne. On ne les trouve pas dans les inscriptions, c'est tout naturel, et nous savons qu'ils n'étaient pas dans les anciennes lois pénales de Rome. Mais une institution républicaine établie par les Gracques et Caton, conservée par César, qui la réglementa, la distribution de blé à prix réduit, força d'inscrire sur des registres publics les noms de tous les pauvres de Rome, et fit revivre, sous une autre forme, les anciennes différences comitiales qui disparaissaient avec les comices. Ceux qui, au nombre de 150,000 d'abord[1], de 200,000 sous Auguste[2], donnèrent leurs noms pour recevoir la *tessera* alimentaire, composèrent cette catégorie de citoyens que le testament d'Auguste appelle, dans le texte latin, *plebs*

[1] Suét., *Cæs.* 41; cf. Dion, XLIII, LXXI.

[2] *Mon. Ancyr.* 15. Voyez, au chap. Ier de la *lex Julia municip.*, les précautions prises pour l'inscription des noms *in tabula, in albo.*

urbana, et, dans la version grecque, ὄχλος ou la multitude[1]. Les juristes trouvèrent donc dans la capitale de l'empire une base légale pour instituer les nouvelles distinctions dont cette société avait le goût invétéré, et, de Rome, cette coutume, comme toutes les autres, gagna rapidement les provinces.

Déjà, sous Auguste, Labéon interdisait l'action de dol à l'*humilis adversus eum qui dignitate excellit*, et il expliquait ce mot : *puta plebeio adversus consularem receptæ auctoritatis, vel luxurioso atque prodigo, aut alias vili, adversus hominem vitæ emendatioris*[2]. Dès cette époque, l'égalité devant la justice cesse donc pour une partie des citoyens; mais cette inégalité n'est déterminée que par des conditions morales : *vita emendatior*, et Julianus, sous Hadrien, parle encore comme Labéon[3].

Cependant la cité s'étend, la ville devient un univers. Claude compte sept millions de citoyens représentant une population de vingt-huit millions d'âmes, et les Flaviens, les Antonins, augmentent continuellement ce nombre. Le peuple romain est une immense multitude où d'innombrables individus seraient dignes de figurer dans la *plebs urbana* de Cicéron. A Ocriculum, cette plèbe semble même séparée du corps des citoyens : *cives et plebeii*, dit une inscription[4].

[1] Auguste légua *populo romano* 40 millions de sesterces; *tribubus*, c'est-à-dire à la *plèbe* frumentaire, 3,500,000 (Suét. *Aug.*, 101). Tibère fit la même distinction; il laissa des legs *plerisque*, c'est-à-dire à beaucoup de sénateurs et de chevaliers, puis aux vestales, à la grosse bourgeoisie, *magistris vicorum*, à tous les soldats, enfin *plebi Romanæ*. Sur les *frumentationes*, *cf. Acad. des inscr.* nouvelle série, t. XIII, p. 23, et Naudet, *Des secours publics chez les Romains*.

[2] Dig. IV, III, 11, § 1er. Tacite établit les distinctions suivantes dans la population romaine : 1° *patres*; 2° *primores equitum*; 3° *pars populi integra et magnis domibus adnexa, clientes libertique*; 4° *plebs sordida, simul deterrimi servorum* (*Hist.*, I. IV). Dans ses *Ann.* XIII, XLVIII, il montre une émeute éclatant à Pouzzoles entre la plèbe, *multitudo*, d'une part, et de l'autre les riches, *ordo, magistratus et primi*.

[3] Dig. XLIII, XXX, 3, § 4.

[4] Orelli, n° 3857.

Claude, qui témoigne tant d'estime à l'aristocratie provinciale, porte le mépris, à l'égard de la foule romaine, jusqu'à la faire chasser du Forum avant de prononcer aux Rostres la formule des prières publiques qui doivent conjurer un présage funeste : *summota operariorum turba*[1]. Cette exclusion des rites sacrés qui, en une circonstance solennelle, mettait les pauvres en dehors de la communion des riches, est un fait significatif; et, comme toute décision du prince faisait loi, il suffisait déjà de cette sorte d'excommunication religieuse pour qu'un citoyen de basse condition, un homme de métier, fût classé à part. Il l'était déjà sous les Flaviens, à Tarse, où les artisans étaient, au moment du vote, expulsés de l'agora[2].

Ce titre de citoyen romain, autrefois si grand, impose encore dans les provinces le respect aux officiers impériaux; grâce à lui, saint Paul fut sauvé de la colère des Juifs de Jérusalem. A Rome, le despotisme, qui consent d'ordinaire à user des formes de la justice avec les grands, se montre aux petits dans toute sa brutalité. Caligula, qui était fou, avait fait jeter aux bêtes des hommes *honesti ordinis*[3]. Néron, plus scrupuleux d'abord, n'ose frapper un sénateur qui sommeille pendant que le prince fait entendre au théâtre « sa voix divine; » mais il ne s'inquiète pas de savoir si le malheureux qui n'applaudit pas assez bruyamment est ou n'est pas citoyen : il ordonne qu'on l'arrache des bancs et que, sur l'heure, on le batte de verges : *tenuioribus statim irrogata supplicia*[4]. Hadrien, le justicier, ne tient pas le titre de citoyen en plus haute estime que Néron lorsqu'il s'agit du prolétaire : en sa présence, un fils

[1] Suét. *Claud.* 22. Suétone ajoute qu'il chassa aussi les esclaves. Les artisans étaient donc déjà, aux yeux du prince, rapprochés des esclaves comme ils vont l'être par la loi pénale.

[2] Dion Chrys. *Ord.* t. II, p. 43, éd. Reiske.

[3] Suét. *Cal.* 27.

[4] Tac. *Ann.* XVI, v.

renie sa mère pour ne point partager son congiaire avec elle : « Si tu persistes, dit le prince, je ne te reconnaîtrai plus pour citoyen [1]. »

Des six jurisconsultes qui se servent, dans la collection du Digeste, des mots *honestior* et *humilior*, Gaius[2], Paul[3], Ulpien[4], Callistrate[5], Marcien[6] et Macer[7], le plus ancien, Gaius, en est toujours au principe de Labéon : « La peine, dit-il, est fixée par la nature du délit, par le lieu où il a été commis, par la personne qui en a souffert, tel qu'un magistrat ou un sénateur[8]. » Cependant les termes se précisent. Labéon ne reconnaissait pas les mêmes droits à l'homme de mauvaise réputation et au citoyen de bonne renommée; Gaius ne cherche plus dans l'ordre moral la distinction qu'il convient d'établir pour la pénalité; il veut celle-ci plus douce pour le magistrat et le décurion, quel qu'il soit.

C'est que le temps a marché; le mouvement de concentration qui s'était opéré à Rome sous Auguste et Tibère, a gagné de proche en proche les cités provinciales. L'assemblée publique des municipes tombe en désuétude; les élections passent à la curie, et la curie elle-même est sur le point de se fermer aux plébéiens. Déjà Pline demande à Trajan s'il ne vaudrait pas mieux admettre au décurionat des fils d'*honestiores* que des enfants du peuple, *honestiorum hominum liberos quam e plebe*[9]. A cette époque, c'est-à-dire vers l'an 111 de notre ère,

[1] Dosithei *Fragm.* § 14; ap. Böcking.

[2] *Inst. Comm.* III, 225.

[3] *Sent.* V, IV, § 10; XIX, § 1er, XXI, § 2, XXII, § 2, XXX B; Dig. XLVII, XII, 11.

[4] Dig. I, XVIII, 6, § 2; II, XV, 8, § 23; IV, III, 11, § 1; XXVI, X, 1er, § 8; 3, § 16; XLIII, XXX, 3, § 4; XLVII, IX, 12, § 1er; XVIII, 1, § 2, 3, 6 et fr. 7, § 2

[5] Dig. XLVIII, XIX, 28; § 2; 38, § 3.

[6] Dig. XLVIII, VIII, 3, § 5.

[7] Dig. XLVIII, XIX, 10, 1. Modestinus (*ibid.*, 8, fr. 16) parle aussi d'une distinction établie par la loi pénale entre *in honore aliquo positi et qui secundo gradu sunt*.

[8] *Inst. Comm.* III, 225.

[9] X, 83.

la séparation des citoyens en deux classes est donc formellement établie, toutefois le double domaine de la loi pénale n'est pas encore plus rigoureusement délimité que celui de la loi politique. Le grand jurisconsulte du règne d'Hadrien, Salvius Julianus, parle comme Labéon[1].

Mais le caractère aristocratique de la cité se prononçant à chaque génération davantage, le pauvre descend, le riche monte. Puis, comme le gouvernement impérial a besoin des uns pour les services administratifs[2], tandis qu'il n'a nul souci des autres, il flatte la vanité des riches en élevant une barrière légale entre eux et les pauvres. D'abord le privilége de ne pouvoir être condamné aux verges, que le vieux droit reconnaissait aux seuls magistrats des cités latines, après leur sortie de charge, fut accordé à tous les membres de la curie. On fit plus : nos rois recrutaient le corps aristocratique par des lettres de noblesse, les empereurs accrurent la classe des privilégiés par la concession de ses prérogatives à tous ceux qui s'élevaient dans les cités, *in aliqua dignitate, vel in aliquo gradu*[3] : termes vagues et applicables à beaucoup plus de gens que ne l'était le mot d'honneur municipal par lequel on désignait les magistratures supérieures.

Ces avantages, précieux en eux-mêmes, avaient un autre mérite qui en relevait la valeur : la plèbe ne les possédait pas.

[1] *Interdictum ex persona... constituendum est. Nam si is qui se patrem dicit, auctoritatis, prudentiæ, fidei exploratæ esset... is vero qui controversiam facit, humilis calumniator, notæ nequitiæ...* (Dig., XLIII, XXX, 3, § 4). Voy. encore, sous Antonin, un passage du décret de Tergeste, *prout qui meruissent vita atque censu... in curiam admitterentur* (Henzen, 7168.)

[2] Les *munera* et les *honores*. En outre, l'impôt pesant principalement sur la propriété foncière, qui eut à fournir une contribution en argent, des prestations en nature et des corvées, les princes furent conduits à concéder aux *possessores* des priviléges en échange des charges dont ils les accablaient.

[3] Ulpien au Dig. XXVI, X, 3, § 16, et *ibid.* XLVII, IX, 12, § 1er.

L'*humilis*, depuis si longtemps habitué au mépris, et qui d'ailleurs, à Rome et dans les grandes cités, ne vivait qu'en tendant la main, cessa d'être couvert par la *lex Porcia*, et l'on reprit officiellement contre lui les dispositions autrefois réservées aux seuls pérégrins. « La loi Cornelia, dit Marcianus[1], édictait, pour les assassins et les empoisonneurs, la peine de la déportation dans une île avec perte de tous les biens, mais, aujourd'hui, on a coutume de les condamner à mort lorsqu'ils ne sont pas de la classe des *honestiores;* » et Callistrate ajoute : « Seuls les *tenuiores homines* peuvent être frappés de verges[2]; cela a été formellement décidé par les rescrits impériaux. »

Ainsi des empereurs dont le nom ne nous est pas donné avaient fini par écrire la coutume, par ériger en loi ce qui était, pour Labéon, le respect de la dignité de la vie; pour Claude et Pline, le dédain de la foule indigente; pour Néron, un caprice de cruauté; pour Hadrien, le sentiment d'un droit que les paroles de Marcianus, *hodie solent*, autorisent à considérer comme récemment entré dans la pratique légale.

Cette législation une fois établie, quiconque eut les honneurs municipaux, une dignité, un rang dans la cité, ne fut plus du peuple, et les jurisconsultes opposèrent l'homme de la plèbe à l'homme des honneurs, *qui in plebeio, qui in honestiore*[3]. Pour fortifier cette opposition, on en vint même à décider qu'un plébéien ne pourrait plus devenir décurion. Paul et Ulpien le disent expressément[4]. Chaque cité eut donc, comme

[1] Dig. XLVIII, VIII, 3, § 5.

[2] *Id. principalibus reseriptis specialiter exprimitur.* (Dig. XLVIII, XIX, 28, § 2.) Une exception était faite pour les crimes tombant sous le coup de la loi de Majesté : *cum de eo crimine quæritur, nulla dignitas a tormentis excipitur.* (Paul, *Sent.* V, 29).

[3] Ulp. au Dig. XLVII, XVIII, 1, § 2. Il dit encore : *Homo honestioris loci.* (Dig. II, XV, 8, § 23.)

[4] Dig. L, II, 7, § 2. *.....decurionum honoribus plebeii fungi prohibentur.*

l'avait eu la Rome royale, son peuple privilégié, *populus*, et sa multitude déshéritée, *plebs*, que la politique et la loi pénale séparaient.

Cette plèbe des temps nouveaux est même tombée plus bas que celle des temps anciens, car l'empire la soumet aux sévérités dont la république usait contre l'esclave. Les peines édictées par les lois cornéliennes, *de falso* et *de sicariis*, étaient la mort pour celui-ci, la déportation pour le citoyen[1], et le code impérial conserve la même gradation entre l'*humilior* et l'*honestior*. Il semble que cette révolution aurait dû exciter de vives réclamations; elle n'en causa pas plus que ne l'avait fait la suppression des comices à Rome, parce qu'elle avait été l'œuvre des mœurs avant d'être celle de la loi?

Cependant quelques plébéiens enrichis parvenaient, comme les hommes nouveaux de la Rome républicaine, à entrer au sénat[2]. Par le développement même de la vie sociale, par le besoin de tenir la curie au complet, par les concessions d'immunités que faisaient les empereurs, le nombre des citoyens assimilés à ceux qui se trouvaient *in aliqua dignitate, vel in aliquo gradu*, dut s'accroître. Ainsi l'on peut considérer comme participant au privilége pénal des *honestiores* les augustaux, si souvent nommés à la suite des décurions[3] et qui géraient un sacerdoce viager, les *mercuriales*, que plusieurs inscriptions mentionnent après les augustaux et avant le peuple[4],

Inst. IV, XVIII, § 7.

[2] *Neque populus ademptum jus questus est.* (Tac. *Ann.* I, 15.) Dig. L, XI, 2, § 2.

[3] .....*Viritim divisit decurionibus et augustalibus et curiis n. XXIIII.* (Orelli, 3740.) Les sévirs augustaux sont même associés aux decurions : *ordo decurionum et seviram augustalium...* (*Id.* 775); enfin on lit au Cod. Théod. XI, XV, 2 : *potiores id est possessores opponuntur inferioribus vel plebeiis.*

[4] Orelli, 135, 2420, où il est question d'un *magister mercurialis*. Conf. l'*Index* d'Henzen, p. 168. Dans l'inscr. n° 3858 d'Orelli, le fils d'un chevalier romain,

enfin les *possessores* ou propriétaires fonciers, qui, au IIIe siècle, furent parfois appelés à délibérer avec le sénat[1]. Ces privilégiés formaient sans doute le second ordre dont il est plusieurs fois question, *uterque ordo*, et, réunis aux décurions, constituaient ce qu'on a appelé, dans la France de 1815 à 1848, « le pays légal. » Aux deux époques, la frontière de ce pays était gardée par le fisc, et l'on n'y entrait qu'avec une quittance du percepteur, puisque le droit était déterminé par le cens; mais les censitaires de ce temps-là, moins exclusifs que ne l'ont été ceux du nôtre, ouvraient leurs rangs aux hommes des professions libérales et militaires : les vétérans qui avaient obtenu l'*honesta missio*, les médecins, les professeurs, n'étaient pas compris dans la classe des *humiliores*[2].

En dehors de ce « pays légal » se trouvaient : dans les campagnes le colon, dans les villes l'artisan, tous deux ancêtres des serfs du moyen âge, même les marchands[3] *qui utensilia negotiantur*. D'après les lois données par le Sénat à la ville sicilienne d'Halèse, un marchand ne pouvait être élu à la curie... *de questu quem qui fecisset, ne legeretur*[4].

patron de la ville de Rudiæ, donne au municipe une somme dont le revenu annuel sera distribué par tête, *viritim*, de la manière suivante; 20 sesterces aux décurions, 12 aux *augustales*, 10 aux *mercuriales*, 7 au peuple, *populus*.

[1] Les inscriptions disent souvent : ...*ordo possessoresque* (Orelli, 3734), et même *ordo possessorum* (*id.* 5171), et Paul, au Dig. L, 2, fr. 7, dit : *honores et munera non ordinationi, sed potioribus quibusque injungenda sunt*. La formule *ordo et possessores* doit être contemporaine de la suppression de l'Assemblée publique. Alors l'ancien mépris pour les tribus urbaines se retrouve pour les *opifices* et les *libertini* qui remplissaient la ville, tandis que les *possessores* vivaient aux champs ou y avaient leur principal établissement. En d'autres, on trouve : *uterque ordo*, ainsi à Valentia (*C. I. L.* II, n° 3745). Suivant Ulpien, Dig. L, IX, 1, la nomination des médecins est confiée dans les cités *ordini et possessoribus*.

[2] Dig. XXVII, 1, 6, § 8. C'est la citation d'un rescrit d'Antonin. Cf. Phil., *Vit. Soph.* I, VIII, 2; II, 30.

[3] *Eos qui utensilia negotiantur et vendunt licet ab ædilibus cæduntur*. . Callistr. au Dig. L, II, 12.

[4] Cic. II, Verr. II, 49.

Mais certains possesseurs n'étaient pas plus à leur aise que le journalier; l'artisan se rapprochait parfois du petit propriétaire, et des négociants arrivés à la fortune achetaient une maison, de la terre, de sorte que leur condition de marchand pouvait être primée par celle de propriétaire foncier. Comme on ne recourait pas, pour les distinguer, aux moyens faciles qu'emploiera le moyen âge, c'est-à-dire la naissance ou la tenure de la terre, il arrivait que les deux peuples, séparés par la loi pénale, confondaient leur commune limite sur le terrain juridique où le juge devait les placer. Alors il fallut chercher une règle qui était à la fois réclamée par la conscience du magistrat et par l'effroi de l'accusé, puisque, s'il y avait erreur sur sa condition, celui-ci pouvait être condamné à un supplice atroce, au lieu d'être frappé d'une peine relativement légère.

III.

Deux titres du Digeste, l'un sur la note d'infamie (III, 2)[1], l'autre sur l'incapacité d'ester en justice (XLVIII, 11), nous aideront peut-être à trouver cette limite.

Au point de vue de la pénalité, les *infames* étaient naturellement mis au nombre des *humiliores*, et leurs noms étaient portés sur les registres de la police. Parmi ceux *qui notantur infamia* sont comptés, avec les repris de justice, le soldat chassé de l'armée, l'adultère, le bigame, même le mari qui tolère l'inconduite de sa femme[2], ceux qui tiennent des lieux de dé-

[1] Je note que ce titre, rédigé par les jurisconsultes de Justinien, n'est que le développement d'une partie du VIII[e] chapitre de la *lex Julia municipalis*, promulguée par César, l'an de Rome 709, et où sont énumérés les cas d'indignité pour l'obtention du décurionat. En cas d'infraction, l'amende était de cinquante mille sesterces au profit du peuple.

[2] Dig. XLVIII, v, 2.

bauche, qui exercent les petits métiers ou qui vivent du théâtre et des jeux[1], tous ceux enfin qui sont inscrits sur les registres de la police. Une exception est faite en faveur des athlètes de la Grèce, parce que ceux-ci combattent « pour l'honneur[2]; » mais, à leur place, on inscrivit le nom des chrétiens[3].

Dans l'autre titre sont frappés d'incapacité légale ceux qu'un jugement ou leur profession marque de la note d'infamie, *propter proprium delictum;* ceux qui recherchent les gains honteux, même les individus qui ont reçu de l'argent pour accuser ou pour n'accuser pas, *propter turpem quæstum*[4]; enfin les pauvres, dit Hermogenianus, *propter paupertatem*[5].

En faisant de la pauvreté une cause d'indignité, cette société était fidèle à la politique qui avait décidé Servius à constituer l'assemblée centuriate où la prépondérance appartenait à la fortune; Auguste, à tarifer le sénat, l'ordre équestre et les ducénaires; les cités municipales, à mettre aux enchères leurs charges, leurs honneurs, même leur titre de citoyen. Il ne paraîtra donc pas téméraire d'appliquer à la loi pénale le criterium qui, après avoir été appliqué à la loi politique, servait à la loi judiciaire, et de penser que l'homme déclaré indigne de paraître en justice comme accusateur devait, lorsqu'il y

[1] *Qui artes ludicræ pronunciandive causa scænam prodierit.* Cette réglementation était bien ancienne, car Tite-Live en parle en son livre VII, ch. II, ad ann. 365 av. J. C.

[2] *Virtutis enim gratia hoc facere.* (Dig. III, II, 4.)

[3] Tertullien, *de Fuga in persecutione*, 13 : *Nescio dolendum an erubescendum sit eam in matricibus beneficiariorum et curiosorum inter tabernarios et lanios et fures balnearum et aleones et lenones christiani quoque vectigales continentur.*

[4] Digest., XLVIII, II, 8.

[5] *Ibid.* fr. 10. Les empereurs chrétiens ne pouvaient se montrer si durs pour la pauvreté. Valentinien II et Martianus décidèrent qu'elle ne serait pas un empêchement au mariage d'une femme libre avec un sénateur. Cod. V, v, 7. Mais il était bien tard, en 454, pour faire cette déclaration, et alors la vieille société romaine n'existe plus.

venait en accusé, être regardé comme indigne des adoucissements accordés au rang, à la dignité, à la richesse.

Dans l'application, il ne pouvait y avoir de doute au sujet de ceux qui étaient frappés d'exclusion pour les deux premiers motifs : les registres de police en donnaient les noms. Mais la pauvreté, où commence-t-elle? Le même jurisconsulte répond : « Au-dessous de cinquante aurei, *ut sunt qui minus quam quinquaginta aureos habent*[1]. » Si la diminution des droits civiques encourus par le pauvre conduit à le mettre là où sa pauvreté le range naturellement, parmi les *tenuiores*, nous aurions, dans le fragment d'Hermogenianus, la règle légale que nous cherchons, et dont tous les tribunaux de l'empire avaient besoin. Qui donc, au IIIe siècle, possédait plus de cinquante *aurei*, n'avait point à craindre, avant le procès, la question; après le jugement, la croix, les bêtes fauves ou les mines, réservées pour les mêmes crimes à celui qui possédait moins[2]. Pour savoir si un accusé était dans la catégorie des *pauperes*, il suffisait de regarder aux livres du cens, comme on regardait, pour les infâmes, aux livres de la police. Tout était en règle, et le malheureux, condamné aux bêtes à cause de sa pauvreté, pouvait bien maudire la loi mais non pas son juge.

Alors une autre question s'élève : Si la pauvreté ne commence qu'au-dessous de cinquante *aurei*, la classe des *humiliores* n'était-elle pas très-considérable?

[1] Dig. XLVIII, 2, fr. 10.

[2] D'après une constitution du Code Théodosien (*de Dec.*, lex 33), ceux qui possédaient 25 *jugera* ou, d'après une autre (Nov. Valent., III, tit. 3, § 4), 300 *solidi*, pouvaient être appelés à compléter l'*ordo*, pour remplir les *munera civilia*. Les deux chiffres, 300 *solidi* et 50 *aurei*, auraient marqué, l'un, le minimum nécessaire pour aller siéger parmi les *honestiores*, l'autre, le maximum qu'il fallait atteindre pour sortir des *humiliores*. L'intervalle était sans doute rempli par les petits *possessores*. A Tarse, le titre de citoyen actif coûtait 500 drachmes. (Dion Chrys. *Or.* t. II, p. 43.)

Cinquante *aurei*, soit douze à treize cents francs[1], constituaient un avoir qui devait être rare dans la plèbe romaine. Aujourd'hui l'ouvrier libre n'est pas gêné par la concurrence de l'esclavage, et les moyens d'obtenir une petite aisance sont faciles et nombreux. Cependant le Rapport sur l'instruction primaire, du 5 mars 1865, constatait, d'après les documents du Ministère des finances, que près d'un million sept cent mille Français n'étaient pas imposés à la contribution personnelle et mobilière à cause de leur état de gêne, bien qu'ils ne fussent pas notoirement indigents, comme l'étaient quinze cent mille autres chefs de famille. Voilà donc, dans le pays où la richesse est le plus équitablement répartie, trois millions deux cent mille individus, ou près du tiers de la population mâle au-dessus de vingt ans, que la loi romaine aurait rangés dans la catégorie des *humiliores*[2]. Doubler cette proportion serait probablement insuffisant, et on n'ira pas trop loin en disant que la plèbe contenait la plus grande partie de la population de l'empire. Un texte de Callistrate nous y autorise : « Ceux qui ne peuvent être soumis au supplice des verges, dit-il, doivent jouir de la même considération que les décurions[3]. » Ces seuls mots indiquent qu'un très-petit nombre

[1] Sous les Flaviens et les Antonins, 1,125 fr., suivant Mommsen; 1,246 fr. suivant Dureau de la Malle; 1,350 d'après les données de Friedlænder. Pour le III^e^ siècle, Mommsen réduit d'un sixième la valeur de l'aureus, ce qui ramènerait les 50 *aurei* d'Hermogenianus à 737 fr. Il est remarquable que le pauper d'Hermogenianus répond au proletarius de la constitution centuriate, et ses 50 *aurei* aux 11,000 as de Tite-Live, aux 12 mines et demie de Denys d'Halicarnasse, aux 400 drachmes de Polybe, au-dessous desquelles on était exclu de l'armée de terre et relégué avec la chiourme des esclaves, dans le service de la marine.

[2] M. Engel-Dolfus, dans son livre sur l'*Assurance collective* (1876), porte à 12 ou 1,500 francs en moyenne la valeur d'un ménage d'ouvrier, c'est-à-dire le capital qu'il possède. Mais cette évaluation a paru trop forte à plusieurs économistes.

[3] *Omnes qui fustibus cædi prohibentur eamdem habere honoris reverentiam quam decuriones habent.* (Dig. XLVIII, XIX, 28, § 5.)

d'hommes avait le privilège d'échapper aux grandes sévérités de la loi.

IV.

En résumé, la société romaine, gouvernée d'abord par une aristocratie de naissance, ensuite par une aristocratie d'argent, n'eut jamais que du dédain pour les citoyens pauvres et pour les artisans, même aux beaux jours de la liberté républicaine[1]. Il n'y eut pas davantage d'égalité pour les hommes libres des provinces, après qu'on leur eut concédé le droit de cité. L'empire effaça bien la différence établie entre le *civis* et le *peregrinus*, mais il la reporta entre le riche et le pauvre; et, aux deux époques, la plus grande partie des habitants du monde romain resta marquée par la loi du signe de la dégradation civique.

Les faits exposés dans ce mémoire donnent encore lieu à quelques observations.

D'abord on s'explique que, malgré leur multitude, ces *plebeii homines* n'aient pas constitué la puissante démagogie par qui l'on fait vendre aux Césars la liberté du monde, et que leur rôle politique se soit borné à crier *panem et circenses* ou à traîner aux gémonies les restes de Séjan et de Vitellius.

Ensuite on voit qu'avec les *humiliores*, plébéiens de la ville et colons des campagnes, dont la condition empira avec les

[1] Ce sentiment était non-seulement romain, mais grec. Toute l'antiquité a professé un grand mépris pour les métiers et pour ceux qui les exerçaient. Voir surtout Aristote, *Pol.* III, 11; Tite-Live, XXIII, 11; Cic. II, Verr. II, 49; Philost. *Vit. soph.* I, XVII, 5. Nos artisans, au moyen âge et jusqu'aux temps modernes, ne furent guère mieux traités; un arrêt du Parlement de Paris défendait encore, en 1559, aux *artisans* de « porter épée ni chausses chiquetées, ni bouffants de taffetas, à peine d'être pendus. Dermaze, *Curiosités des Parlem. de Fr. d'après leurs registres.* Le travail n'a été véritablement réhabilité et le travailleur affranchi que par la Révolution.

malheurs publics, les empereurs allaient léguer au moyen âge un des éléments constitutifs de son organisation sociale, l'immense multitude des *serfs*.

Enfin, il est juste d'attribuer aux idées et aux mœurs romaines, bien plutôt qu'à la politique impériale, du moins à celle des deux premiers siècles, le refoulement de la plèbe dans les bas-fonds de la société où elle perdit tout patriotisme, et l'élévation de cette noblesse d'argent et de fonctions qui fut très-habile à pressurer l'empire, mais absolument incapable de le défendre. A partir de Dioclétien, cette politique funeste devint un plan arrêté de gouvernement; jusqu'alors elle ne s'était manifestée que par l'action latente des mœurs publiques qui minaient lentement les institutions municipales. Au temps des Césars et des Flaviens, plus tard encore, sous les Antonins, il y eut bien deux peuples dans l'empire; mais ils n'étaient séparés que par la fortune, chose mobile et changeante, que l'intelligence, l'esprit d'ordre et d'heureuses circonstances peuvent donner, que le contraire peut ôter. Par conséquent, dans l'intervalle qui sépara d'abord l'*honestior* et l'*humilior*, point d'infranchissable barrière; la loi pénale finit par y mettre ses sévérités, comme la loi politique y avait si souvent mis ses exclusions; mais les suprêmes honneurs de la cité et de l'État restaient alors accessibles à tous ceux qui savaient et pouvaient s'élever. C'est pourquoi l'empire put vivre et prospérer avec un tel régime, tant que le mouvement ascensionnel ne fut pas arrêté par la « divine hiérarchie » de Constantin.

Enfin il convient, ce me semble, de modifier l'opinion que plusieurs écrivains se sont faite de la concession du droit de cité à tous les sujets de l'empire, et qui règne encore en beaucoup d'esprits. On a représenté cet acte comme l'effet d'une politique libérale qui menait à l'égalité; on a dit que « cette

grande et humaine mesure» avait produit «un nivellement général;» c'est une idée à laquelle il faut renoncer.

Dans les sciences morales, les démonstrations ne peuvent toujours avoir la rigueur des déductions mathématiques, car quelques-uns des faits dont la trame de l'histoire est formée manquent souvent, et, pour remplir ce vide, il faut recourir aux conjectures. Combien, par exemple, n'en aurait-on pas fait pour expliquer le mot de sévir augustal prononcé une fois seulement dans la littérature latine tout entière [1], si les inscriptions ne nous avaient révélé la place considérable occupée par les augustaux dans la société romaine? Les explications que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie paraîtront-elles légitimes? Je ne le sais. Mais, si je n'ai pas résolu la question, du moins je l'aurai posée, et de plus habiles lèveront les doutes qui resteraient encore.

MÉMOIRE

SUR

LES *TRIBUNI MILITUM A POPULO*.

PAR M. DURUY.

Première le 29 janvier

Un certain nombre de monuments épigraphiques mentionnent, pour les derniers temps de la république et le premier siècle de l'empire, des *tribuni militum a populo*. Voici les plus importants :

N° 1.

M·HOLCON*io*·*m*·*f*
RVFO·II·VIR·*i*·*d*
QVINQ·TR·MI*l*·*a*·*p*
FLAMINI·CAES·A*ug*
QVINTIO·L·····

M(arco) Holcon[*io*, *M(arci) f(ilio)*], Rufo, duumviro [*j(ure) d(icundo)*] quinq(uennali), tr(ibuno) mi[*l(itum a p(opulo)*], flamini Caes(aris A[*ug(usti)*], Quintio l[*ibertus (?)*.....]

Pompéi, inscription trouvée au forum en 1861. Fiorelli, *Catal. del mus. di Nap.*, 1, 1298. — Elle est brisée à droite, mais se restitue facilement à l'aide des numéros suivants

N° 2.

M·HOLCONIO·RVFO·D·V·I·D·IIII·QVINQ·
TRIB·MIL·A·POPVLO·AVGVSTI·SACERDOTI
EX·D·D

M(arco) Holconio Rufo, d(uum v(iro) i(ure) d(icundo) quartum, quinquennali, trib(uno) mil(itum) a populo, Augusti sacerdoti, ex d(ecreto) d(ecurionum).

Pompéi, Mommsen, *Inscr. regni Neap.*, 2231.

M. Holconius Rufus fut duumvir *jure dicundo* pour la quatrième fois en 752 de R. (2 av. J.-C.), ainsi que le prouve une autre inscription de Pompéi [1], avec *A. Clodius Flaccus* (voy. plus loin, le n° 4), qui l'était alors pour la troisième fois.

N° 3.

M · HOLCONIO · M · F · RVFO
TRIB · MIL · A · POPVL · II · VIR · I · D · V
QVINQ · ITER
AVGVSTI · CAESARIS · SACERD
PATRONO · COLONIAE

M(arco) Holconio, M(arci) f(ilio), Rufo, trib(uno) mil(itum) a popul(o), duumvir(o) i(ure) d(icundo) quintum, quinq(uennali) iter(um), Augusti Caesaris sacerd(oti), patrono coloniae.

Pompéi, sur le piédestal d'une statue, trouvée près du forum en 1853. Fiorelli, *Descriz. di Pompej* (1875, in-8°), p. 167.

N° 4.

A · CLODIVS · A · F
MEN · FLACCVS · II · VIR · I · D · TER · QVINQ
TRIB · MIL · A · POPVLO
. . . . . .

A(ulus) Clodius, A(uli) f(ilius), Men(enia tribu) Flaccus, duumvir (iure) d(icundo) ter, quinq(uennalis), trib(unus) mil(itum) a populo.

Pompéi, Mommsen, *I. N.*, 2378. — C'est une longue inscription funéraire; nous ne donnons ici que les trois lignes dans lesquelles sont rappelés les titres du défunt.

Suit le détail des jeux et spectacles donnés par lui à chacun

[1] Voy. Mommsen, *I. N.* 2261.

de ses duumvirats. Nous avons vu, n° 2, que dans le troisième, qu'il exerça en l'an 11 avant notre ère, il eut pour collègue *M. Holconius Rufus.*

N° 5.

M · TVLLIVS M · F · D · V · I · D · TER · QVINQ · AVGVR · TR · MIL
A · POP · AEDEM · FORTVNAE · AVGVST · SOLO · ET · PEQ · SVA

M(arcus) Tullius, M(arci) f(ilius), d(uum)v(ir) i(ure d(icundo) ter, quinq(uennalis), augur, tribunus) mil(itum a pop(ulo), aedem Fortunae August(ae) solo et peq(unia) sua fecit.

Pompéi, Mommsen, *I. N.*, 2219.

Le titre d'*Augusta*, donné à la Fortune, prouve que cette inscription est d'une date postérieure à l'année 746 de R. (8 av. J.-C.), où fut décrétée par Auguste la reconstitution du culte des dieux Lares. Elle est probablement de l'an 755 (2 de notre ère), une autre inscription datée de l'année sui- (*I. N.*, 2223) mentionnant les premiers *ministri* du temple dont il s'agit.

N° 6.

A · VEIO · M · F · II · VIR · I · D
ITER · QVINQ · TRIB
MILIT · AB · POPVL · EX · D · D

A(ulo) Veio, M(arci) f(ilio), duumvir(o) i(ure) d(icundo) iter(um), quinq(uennali), trib(uno) milit(um) ab popul(o), ex d(ecreto) d(ecurionum).

Pompéi, Mommsen, *I. N.*, 2316.

N° 7.

M · LVCRETIO · DECIDIAN
RVFO · D · V · III · QVINQ
PONTIF · TRIB · MILITVM
APOPVLO · PRAEF · FABR
M · PILONIVS · RVFVS

M(arco) Lucretio Decidian(o) Rufo, d(uum) v(iro) ter, quinq(uennali), pontif(ici), trib(uno) militum a populo, præf(ecto) fabr(um), M(arcus) Pilonius Rufus (posuit).

Pompéi, sur la base d'une statue, Mommsen, *I. N.*, 2193; cf. 2192 et 2299.

N° 8.

SEPTIMIAE · L · F · SIL*vanae*
M · ALLIO · M · F · MEN · RVF*o*
PRAEF · FABR · CEN · Q · TR · MIL · A · P · E · Q · R
HVNC · DECVRIONES · GRATIS · IN · ORDINEM · SV*um*
ADLEGERVNT · DVVMVIRALIVM · NVMERO
ORDINEM · ADIIT · PETIITQVE · VT · DECRETO
QVOQVE · VOLVNTATEM · ESSE · ASCRIB*erent*

Septimiae, L(ucii) f(iliae), Sil[*vanae*].

M(arco), Allio, M(arci) f(ilio), Men(enia tribu), Ruf[o], praef(ecto) fabr(um), cen(sori?), q(uaestori), tr(ibuno) mil(itum) a p(opulo), e[*q(uiti) R(omano)*]. Hunc decuriones gratis[1] in ordinem su[*um*] adlegerunt duumviralium numero; ordinem adiit petiitque ut decreto quoque voluntatem esse ascrib[*erent*].

Abellino, Mommsen, *I. N.*, 1888.

N° 9.

T · POMPVLLIVS · L · F · LAPPA
II VIR · QVINQ · TRIB · MIL · A · POPVLO
PRAEF · FABR · EX · TESTAMENTO · ATRIVM
AVCTIONARIVM · FIERI · ET · MERCVRIVM
AVGVSTVM · SACRVM · PONI · IVSSIT
ARBITRATV · EPAPHRAE · LIBERTI

T(itus) Pompullius, L(ucii) f(ilius), Lappa, duumvir quinq(uennalis), trib(unus) mil(itum) a populo, praef(ectus) fabr(um), ex testamento atrium auctionarium fieri et Mercurium Augustum sacrum poni jussit, arbitratu Epaphrae liberti.

Galliano, près de Castel-Vecchio, l'anc. *Superæquum*, Morcelli, *De stilo inscr.*, vol. 1; p. 143, d'après le manuscrit de Giovenazzi; voy. la note d'Henzen, p. 347, sur le n° 3439 d'Orelli.

Postérieure à l'an 8 av. J.-C. à cause de l'épithète *Augustus* donnée à Mercure; voy. plus haut, le n° 5.

N° 10.

M · MANLIVS · C · F
POLLIO
TR · MIL
A · POPVLO
PRAEF · FABR
CENS · PERP

Gratis, c.-à-d. sans qu'il fût obligé de payer la somme honoraire, *summa honoraria*; cf. Plin., *Ep.* X, 112 et 113.

M(arcus) Manlius, C(aii) f(ilius), Pollio, tr(ibunus) mil(itum) a populo, praef(ectus) fabr(um), cens(or) perp(etuus).

Cervetri, l'anc. *Cære*, Henzen, 7084.

N° 11.

M · MaNATVLEIVS · M · F
*a*NI · M*a*RCELLVS
tr · *mil* · A POPVLO

M(arcus) M[u]natuleius, M(arci (filius), [A]ni(ensi tribu), Marcellus, [*tr(ibunus) mil(itum)*] a populo.

Près d'Olevano, Borghesi, *Œuvres*, t. VII, p. 347.

N° 12.

P · BAEBIO · P · FIL ·
POB · TVTICANO
TRIB · MIL · A · POPVLO ·
PRAEF · EQ · PRO · LEG ·
PONTIFICI · IIII · VIR ·
PLEBS · VRBAN ·
PERMISS · DEC ·

P(ublio) Baebio, P(ublii f(ilio), Pob(lilia tribu), Tuticano, trib(uno) mil(itum) a populo, praef(ecto) eq(uitum), pro leg(ato), pontifici, quattuorviro, plebs urban(a), permiss(u) dec(urionum).

Vérone, au Musée, Mommsen, *C. I. L.*, t. V, 3334.

Cette inscription est certainement d'une date postérieure à l'avènement d'Auguste, à cause du titre de prolégat, qui n'existait pas sous la république.

N° 13.

Q · GAVIVS · Q · F
AQVILA · DECVRIO
TR · MIL · A · POPVLO
HORTIA · C · F · SECVNDA
VXOR
GAVIA · Q · F · FILIA

Q(uintus) Gavius, Q(uinti) f(ilius), Aquila, decurio, tr(ibunus) mil(itum) a populo; Hortia, C(aii) f(ilia), Secunda, uxor; Gavia, Q(uinti) f(ilia), filia.

Aquilée, Mommsen, *C. I. L.*, t. V, 916.

N° 14.

...NORE · AB · DECVRIONIBVS · POPV...
...CVR · TR · MIL · APOPVLO

Corfinium, Mommsen, *I. N.*, 5370.

On connaît, en outre, deux fragments fort mutilés, dans lesquels on a cru reconnaître le titre dont il s'agit, et qui proviennent, l'un d'Acquasparta[1], l'autre de Capoue[2]; mais on n'a découvert jusqu'ici, ni à Rome ni dans les provinces[3], aucune inscription mentionnant un *tribunus militum a populo*, et les savants qui se sont occupés de ce titre n'en ont pas donné d'explication satisfaisante.

Le dernier qui s'en soit occupé est M. Mommsen, qui a consacré à ce sujet quelques pages de son *Traité du droit public des Romains*[4]. Les officiers dont nous nous occupons sont pour lui de véritables tribuns des soldats, qui, outre leur fonction militaire, avaient le caractère de magistrats romains que l'élection populaire leur donnait[5]. N'ayant pu être attachés à une légion déterminée, ils sont restés sans emploi, et, par conséquent, n'ont pas indiqué dans leurs inscriptions, comme nous en avons tant d'exemples, dans quelle légion ils avaient servi. M. Mommsen affirme que, jusqu'à la fin de la République et même sous Auguste, le peuple continua d'élire chaque année vingt-quatre tribuns militaires. Il n'en donne d'autre preuve

[1] Marini, *Arval.* p. 806; cf. Henzen, *Bullet. arch.* 1860, p. 12.

[2] Mommsen, *I. N.* 3628.

M. Mommsen a cru reconnaître un *tribunus militum a populo* dans deux fragments fort mutilés, trouvés à Cabra en Bétique, et qui ne sont connus que par d'anciennes copies (*C. I. L.* II, 1625-1626); mais sa conjecture, admise avec hésitation par M. Hubner, n'est pas adoptée par M. Renier.

[3] *Römisches Staatrecht*, tome II, part. 1 (Leipzig, 1874), p. 540-543.

[4] Cf. *Corp. Inscript. latin.* I, p. 58, les §§ II, XVI, XXII, de la *lex repetundarum*, qui est probablement de l'an de Rome 634.

que ce titre porté par le duumvir Holconius en l'an de Rome 752. Mais c'est résoudre la question par la question, puisque rien ne démontre que l'élection d'Holconius ait été faite par le peuple de Rome. M. Mommsen ajoute : « Par suite de ces élections annuelles, il arriva souvent que ces tribuns ne purent être placés. » Il semble étrange que, dans les temps troublés qui précédèrent l'avènement de l'empire, quand d'innombrables armées se heurtaient pour le compte de Sextus Pompée ou de Lépide, d'Antoine ou d'Octave, il ne se soit pas trouvé de place pour des titulaires de charges militaires, et qu'ils n'en aient pas eu davantage quand Auguste organisa ses vingt-cinq légions, qui exigeaient la présence de deux cent cinquante tribuns militaires. Enfin M. Mommsen pense, sans en fournir la preuve, que ces élections cessèrent à Rome vers l'an 14 de J.-C., quand Tibère transféra aux sénateurs le droit électoral du peuple. Aucun texte ne donne la date de la suppression de la loi qui reconnaissait au peuple le droit de nommer des tribuns militaires. Mais cette loi avait été un acte de défiance contre les commandants d'armées, et il n'est pas probable que ceux-ci aient attendu Tibère pour la faire disparaître : elle sera tombée en désuétude lorsque le pouvoir passa du forum dans les camps. Les faits cités par M. Mommsen pour montrer l'ancienne loi encore en vigueur jusque sous l'empire ne dépassent point, en effet, l'année 70 avant notre ère, et sont, par conséquent, antérieurs à l'époque où cette institution éminemment républicaine ne pouvait plus subsister.

Quant à l'âge de nos inscriptions, la date de deux d'entre elles, les n^os^ 3 et 4, est l'an 752 de Rome (2 av. notre ère); celle d'une troisième, le n° 5, l'an 755 de Rome (2 de notre ère), ce qui les place dans la dernière partie du règne d'Auguste; la langue de toutes, dépouillée de ces archaïsmes qu'on

trouve encore dans la *lex Julia*, permet de les supposer postérieures à cette loi, et autorise une conjecture dont il sera question à la fin de ce mémoire.

En résumé, le savant auteur du droit public des Romains n'apporte point une démonstration mais une conjecture qui, comme on le verra, est en contradiction avec l'histoire générale de Rome dans les derniers temps de la république. Cette conjecture, qu'aucun fait ne confirme, est celle qu'ont présentée, avec des variantes, tous les auteurs qui s'étaient occupés avant lui de cette question [1], à savoir que les *tribuni militum a populo* étaient des magistrats de Rome et de vrais tribuns légionnaires qui, pour M. Mommsen, avaient été laissés en disponibilité [2].

J'essayerai de démontrer :

1° Que les tribuns militaires élus par le peuple romain n'ont jamais été appelés *tribuni militum a populo;*

2° Que l'élection des tribuns militaires a cessé dès les guerres triumvirales;

3° Que la formule *a populo* se rapporte à un service municipal;

4° Que l'histoire générale de l'empire démontre la nécessité de ce service;

[1] Maffei, *Mus. Veron.* p. 119, n° 5; Morcelli, *De stilo inscr.* p. 64; Marini, *Arval.* p 548; Orelli, n° 3439; Urlichs, *Bulletin de l'Instit. archéol.* 1839, p. 66; Lange, *Hist. mutat. rei milit. Rom.*, p. 46, note 12; Marquardt, *Handbuch*, tome III, part. II, p. 277, not. 1517. — Je ne parle pas d'Hultmann, qui, supposant une lacune d'une lettre avant les mots A·POPVLO, proposait d'expliquer ainsi ces mots : *n*A(tus) POPVLO(*nia*), c'est-à-dire, né à Populonia. (*Miscell. epigr.* p. 170 et suiv.)

[2] La thèse de M. Mommsen a été reprise récemment par M. Giraud dans son mémoire intitulé *les Bronzes d'Osuna, nouvelles recherches.* D'autre part, notre savant épigraphiste, M. Léon Renier, a fait de cette question l'objet d'une de ses leçons au Collège de France, dans le sens des conclusions de ce mémoire.

5° Que le caractère de cette fonction est expliqué par les bronzes d'Osuna.

Je reprends chacune de ces questions.

I. Rome a eu, durant trois siècles environ, deux sortes de tribuns légionnaires ; les uns nommés par les consuls, les autres par le peuple. On les distinguait quelquefois en appelant les premiers *rufuli*, les seconds *comitiati*[1] ; jamais en marquant la différence par la formule *a populo*.

Ainsi Tite-Live, qui parle sept fois des tribuns élus[2], ne se sert que des expressions *suffragio creari*, *suffragio fieri*, que Cicéron aussi emploie. Dans un passage de Salluste[3], on trouve bien les mots : *tribunatum militarem a populo petebat;* mais il s'agit de Marius s'adressant au peuple pour lui demander le tribunat électif, et l'écrivain se sert de l'expression habituelle *a populo petere*, solliciter du peuple telle ou telle charge.

Frontin rappelle aussi que Caton avait été nommé par le peuple tribun militaire, *a populo factus*[4]. C'est la même construction de phrase que dans l'exemple précédent, et il n'est pas plus permis d'y séparer les mots *a populo* de *factus* pour les rattacher à *tribunus*, qu'il ne l'est de les séparer de *petebat* dans la phrase de Salluste. Asconius[5], qui nous apprend comment on distinguait les deux sortes de tribuns, les *rufuli* et les *comitiati*, ne leur connaît pas d'autre nom.

Après les écrivains, interrogeons les inscriptions. Il en reste bon nombre de personnages ayant obtenu à Rome de hautes charges, parmi lesquelles le tribunat légionnaire; pas un

[1] Festus, *De verborum sign.* p. 260, ed. Müller, et le Pseudo-Asconius, *ad Cicer. in Verr. act. I*, § 30, ed. d'Orell., II, XIV, 2.

[2] VII, V; IX, XXX, XXVII, XXXVI, 14; XXVIII, XXVII, 14; XLII, XXXI et XLIX; XLIII, XII; XLIV, XXI.

[3] *Jugurtha*, 63.

[4] *Stratag.* II, IV.

[5] Page 142, éd. d'Orell.

n'ajoute à ce dernier titre les mots *a populo*, bien qu'il soit probable que plusieurs aient eu une des vingt-quatre places annuelles du tribunat électif. Nous le savons, par exemple, pour Marius, dont l'inscription, conservée à *Arpinum*, dit bien qu'il fut tribun militaire, mais sans ajouter que ce chef du parti populaire avait dû au peuple sa première charge. De sorte que la formule manquait là où, dans l'ancienne hypothèse, on devrait surtout la trouver[1]. Le seul recueil d'Orelli renferme plus de cinquante inscriptions relatives à des tribuns ayant bien véritablement servi dans l'armée romaine. Aucune ne porte les mots *a populo*.

Ainsi les auteurs et les inscriptions sont d'accord : le tribun, dans les légions romaines, ne s'appelait pas *tribunus militum a populo*.

II. L'usage d'élire des tribuns légionnaires était né, 360 ans avant notre ère, des défiances de la démocratie, alors que, puissante et très-soupçonneuse, elle voulait qu'il n'y eût pas une fonction importante où elle ne pût faire arriver ses favoris. Cependant le patriotisme l'emportait parfois sur l'esprit de parti, et, devant le péril public, la jalousie populaire se taisait. Ainsi, lorsque éclata la seconde guerre de Macédoine, qu'on regardait comme dangereuse, le peuple accepta un sénatus-consulte qui laissait les consuls choisir tous les tri-

[1] Mommsen *I. N.* 4487. Il nous reste de Marius deux autres inscriptions, trouvées l'une à Arretium, l'autre à Rome (*C. I. L.* I, p. 290, n. XXXIII et XXXII), et qui sont probablement du temps d'Auguste. A cette époque, on ne s'inquiétait plus du tribunat électif; mais il y avait bon nombre de *tribuni militum a populo* dans les municipes italiens et aux portes mêmes de Rome. Si leur charge eût été la même que celle que Marius avait exercée, on ne s'expliquerait pas pourquoi le tribunat de ce vieux chef du parti populaire, dont Auguste, son petit-neveu, était l'héritier, n'avait pas été caractérisé par le même titre.

buns. Il n'est pas probable que, durant la lutte sanglante de Marius et de Sylla, les chefs qui levaient des armées en Italie ou dans les provinces sans l'ordre du sénat, même, comme Marius, des armées d'esclaves, aient respecté le droit populaire, et attendu, pour compléter leurs cadres, les élections du forum romain. Cependant il est encore fait mention du tribunat électif en l'année 70[1], mais c'est pour la dernière fois. Quelques années plus tard se formaient le premier et le second triumvirat. César, Pompée et Crassus d'abord, Antoine, Octave et Lépide ensuite, se partageaient les provinces, les armées, les droits du sénat et du peuple. Les derniers s'étaient même donné le pouvoir constituant : *triumviri rei publicæ constituendæ*. Se représente-t-on ces chefs militaires recevant de ceux qui les proscrivaient à Rome une partie de leurs commandants de légion, alors qu'il n'y avait plus, comme dit Tacite, d'armée du peuple romain : *nulla jam publica arma*[2]? Auguste, proclamé *imperator*, devenu le chef suprême et jaloux de toutes les forces de l'empire, ne pouvait permettre qu'il restât l'ombre d'un doute sur son droit exclusif de nommer à tous les grades par lui-même ou par ses légats. L'armée faisait sa sécurité, il lui importait qu'on n'y vît, qu'on n'y sentît aucun autre pouvoir que le sien. L'élection de chefs militaires par le peuple, même avec la discrétion que le peuple mettait alors à user des droits qu'on lui avait laissés, était absolument incompatible avec la nouvelle organisation des armées et avec le principe même du gouvernement. Aussi, après avoir été suspendue en fait durant les longues années des guerres civiles, dut-elle être virtuellement supprimée; c'est certainement ce que fit Auguste quand il prit, dès les premiers jours de son principat, le titre et les fonctions d'*imperator*.

[1] Cicéron, *in Verr.* act. I, x, 30. — [2] *Annal.*, I, II.

III. Lorsque l'on compare toutes nos inscriptions entre elles, il est difficile de résister à la conviction que le tribun des soldats dont elles parlent était un dignitaire municipal et non pas un fonctionnaire de l'État? Comment expliquer que Pompéi à elle seule, et dans un court espace de temps, ait fourni quatre de ces officiers supérieurs? Si le peuple romain était allé chercher tant de chefs de ses légions dans ce petit municipe, combien n'avait-il pas dû en demander à Naples, à Pouzzoles, à Bénévent, à Tarente, à Brindes, à toutes les grandes cités de l'Italie où l'on n'en trouve pas? Un tribun légionnaire était un personnage considérable: Caton, ancien consul, conquérant de l'Espagne et triomphateur, servit ensuite dans ce grade durant la guerre contre Antiochus. Cependant on ne voit aucun de nos tribuns, un seul excepté, arriver à une fonction d'État. « Nous ne le voyons pas, dit M. Mommsen, parce que l'usage de mettre dans les inscriptions son *cursus honorum* était encore rare. » Mais nos monuments, qui mentionnent le nombre des duumvirats obtenus et jusqu'à cinq dignités ou honneurs municipaux décernés à la même personne, auraient certainement rappelé les charges d'État gérées par les titulaires de nos inscriptions, si le peuple romain leur en avait donné.

Dans les plus anciennes inscriptions, on ne marquait pas, à la suite du titre de tribun militaire, dans quelle légion cet officier avait servi, mais on le mettait habituellement sous l'empire. Or cette désignation manque dans tous nos textes, dont plusieurs, sinon tous, sont évidemment postérieurs à la chute de la république. Ce n'est pas une preuve directe, mais c'est une présomption en faveur de notre interprétation. Enfin il est étrange qu'après avoir rempli une fonction qui pouvait donner accès dans l'ordre équestre, au sénat et aux plus hautes magistratures, tous nos tribuns se soient arrêtés, dans la car-

rière des fonctions d'État, à ce grade qui était si plein de promesses.

Le caractère de fonctionnaire municipal se montre, au contraire, avec évidence dans tous nos monuments; car on n'y trouve mêlés, à ce titre de *tribunus militum a populo*, que des noms de charges municipales, tels que ceux de décurion, questeur, duumvir ou quatuorvir, quinquennal, censeur perpétuel, prêtre d'Auguste, pontife, augure ou patron de la cité. D'ailleurs, s'il s'était agi de fonctionnaires d'État, les mots *a populo* auraient été suivis du qualificatif *romano*, parce que, toutes les fois que, dans les inscriptions des colonies et des municipes, le mot *populus* se rencontre seul sans déterminatif, ce n'est jamais le peuple romain qu'il désigne, mais toujours le peuple de la colonie ou du municipe[1]. Tel est le sens du mot *populo* dans le titre dont nous nous occupons, et ce titre doit se traduire par les mots « tribun des soldats du peuple (de la colonie ou du municipe), » de même que les mots II-VIR-AB-AERARIO dans une inscription de Lyon[2] et dans une inscription de Sens[3], doivent se traduire par « duumvir du trésor (de la colonie ou de la *civitas*)[4]. » En résumé, le *tribunus militum a populo* était le chef du service militaire dans la colonie ou dans le municipe.

Quelques-uns de ceux qui sont mentionnés dans nos inscriptions ont été *præfecti fabrum*, c'est-à-dire chefs d'ouvriers civils attachés au service d'un gouverneur de province. Le *præ-*

[1] Voyez notamment Mommsen, *I. N.*, 26, 1486, 2342, 2346, 4059, 4063, 4497; Orelli, 2532; Henzen, 7149; Wilmanns, 2216; De Boissieu, p. 160; L. Renier, 2174, etc., etc.

[2] De Boissieu, p. 156. — [3] Cette inscription, gravée sur une plaque de bronze, est aujourd'hui au musée du Louvre.

[4] Ces mots, en effet, ont absolument le même sens que les mots II.VIR.AERARI, qui se lisent dans plusieurs inscriptions de Vienne; voy. Allmer, t. II, n. 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, etc.

fectus fabrum n'avait ni un grade ni une fonction militaire[1]. C'était un particulier avec lequel le gouverneur ou le légat avait traité pour réunir les hommes nécessaires à certains travaux que les soldats n'accomplissaient pas. Il était, à certains égards, l'homme d'affaires du magistrat romain, et il avait momentanément un *service* public, comme nos munitionnaires et entrepreneurs auxquels les ministres de la guerre adjugent les fournitures ou l'exécution de certains travaux; mais il n'avait pas plus qu'eux une *fonction* publique. Cependant on s'honorait de ce poste de confiance et l'on s'en vantait dans ses inscriptions, comme nos industriels mettent sur leurs cartes : fournisseur d'un prince ou d'une grande administration.

Un seul de nos tribuns a rempli une charge d'État, celui de l'inscription de Vérone[2], grande et importante cité, où un tribun militaire du peuple, après s'être signalé sans doute dans sa fonction municipale aux yeux de l'autorité supérieure, fut nommé préfet de cavalerie dans l'armée romaine, puis prolégat, et, sa carrière militaire achevée, retourna dans sa ville natale où il fut élu pontife et quatuorvir. C'est un *cursus honorum* très-naturel, et qui a été celui de beaucoup de provinciaux, sortant de leur municipe pour occuper des charges d'État, y rentrant après les avoir remplies, et recevant alors de leurs concitoyens les suprêmes honneurs de la cité[3].

On comprend d'ailleurs que l'une de ces deux fonctions, tribunat et préfecture des ouvriers, pût mener à l'autre; qu'un gouverneur, par exemple, ait choisi pour conduire les travaux de sa province un homme ayant déjà l'habitude du comman-

[1] Voyez, sur les *præfecti fabrum*, le mémoire de Borghesi *sur l'inscr. de Junius Silanus*, dans ses *Œuvres*, t. V, p. 204-209.

[2] Voy. plus haut, inscr. n° 12.

[3] Voy. *Bullett. dell'Instit. arch.*, 1851, p. 136 et suiv.; on pourrait en citer beaucoup d'autres exemples.

dement, et, réciproquement, qu'une ville ait confié son service de police à celui qui avait dirigé une troupe nombreuse d'ouvriers.

Enfin cette fonction était habituellement donnée aux personnages les plus considérables de la ville, puisqu'on la voit attribuée à des citoyens qui furent ensuite jusqu'à trois et quatre fois duumvir, quinquennal, augure, censeur perpétuel, même patron de la cité.

Voilà ce que les inscriptions, interrogées sans idée préconçue, répondent d'elles-mêmes.

IV. Mais on demandera à quoi pouvait servir un tribun militaire dans les pacifiques cités de l'empire romain.

L'empire s'était chargé de défendre ses sujets contre les barbares et de se défendre lui-même contre les révoltes des sujets; au premier siècle de notre ère, il ne faisait pas davantage.

Content de veiller sur les frontières et de se tenir prêt à écraser à l'intérieur toute insurrection, il laissait les provinciaux faire eux-mêmes la police de leur territoire. Pour réprimer un désordre dans une ville de Ligurie, Tibère y envoya une des cohortes de la garnison de Rome et une autre qu'il tira des Alpes Cottiennes[1], preuve qu'entre les frontières de l'Italie et sa capitale, il n'y avait pas un soldat. Le roi juif Agrippa disait plus tard : « Un consulaire gouverne sans un soldat les cinq cents villes d'Asie, et douze cents légionnaires, autant que la Gaule a de villes, suffisent à assurer l'obéissance de cette vaste région[2]. » « Toute cité, dit très-bien M. Naudet dans son savant mémoire sur la *Police des Romains*, toute cité devait pourvoir au maintien de la paix sur son territoire[3]. » Chaque ville avait

[1] Suét., *Tib.*, 37.

[2] Jos., *Bell. Jud.*, II, XVI.

[3] *Mém. de l'Acad. des sciences morales et politiques*, 2e série, t. VI, p. 818.

son commandant de nuit : Pétrone, en plusieurs endroits du *Satyricon*, et Apulée, dans l'*Ane d'or*, y font allusion; chacune aussi avait sa prison publique, comme Amisus[1], Philippes[2], etc. Dans celle de Pompéi, on a retrouvé quatre malheureux qui, au moment de la catastrophe, avaient brisé leurs fers, mais étaient morts asphyxiés avant d'avoir pu rompre la muraille qui les enfermait. *Noviodunum* (Nyons) avait un *præfectus arcendis latrociniis*[3], pour faire bonne chasse aux brigands; Tarragone, un *præfectus murorum*[4] pour tenir les remparts en bon état, un *præfectus oræ maritimæ* pour empêcher les descentes des écumeurs de mer[5], et toutes ces inscriptions de préfets ont le caractère municipal que nous avons reconnu à celles du *tribunus militum a populo*.

La *paix romaine* était une vérité, et la guerre fut réellement supprimée pour cent millions d'hommes pendant plus de deux siècles; mais la piraterie qui, dans la Méditerranée, n'a cessé que de nos jours, était florissante[6]. Les stations navales établies dans l'Euxin, sur les côtes de Syrie et d'Égypte, dans l'Adriatique et le golfe de Lion, les précautions militaires prises sur certaines parties du littoral : *præfectus oræ Ponticæ*, etc., ne parvenaient pas à la faire disparaître.

Le brigandage, mal endémique dans les régions montagneuses de l'Italie et de ses îles, dans l'Espagne, la Grèce, l'Asie Mineure et l'Afrique, obligeait les voyageurs prudents soit à marcher en troupes, soit à profiter du passage d'un ma-

[1] Plin, *Epist.*, X.

[2] *Actes des Apôtres*, XVI, 23.

[3] Mommsen, *I. Helv.*, 119 :

C · LVCCONI · CO*r*
TETRICI · PRAEFEC*ti*
ARCEN · LATROC*in*
PRAEFECT · PRO · IIVIR*o*
IIVIR BIS FLAMINIS
AVGVST

[4] *C. I. L.*, t. II, 4202.

[5] *C. I. L.*, t. II, 4138, 4217, 4224, 4225, 4226, 4239, 4264, 4266.

[6] Strab., XI, 11; Jos., *Bell. Jud.*, III, IX, 3, etc. Épict., *Entret.*, IV, 1, 9.

gistrat romain gagnant sa province ou revenant à Rome, pour se joindre à son escorte.

Cette précaution ne suffisait pas toujours : un officier du légat de Numidie envoyé à Bougie, sous le règne d'Antonin le Pieux, pour surveiller la construction d'un aqueduc, fut attaqué en route, blessé et dépouillé par les brigands[1].

Au temps de Commode, Maternus, à la tête de bandes militairement organisées, désola l'Espagne et la Gaule[2]. Même sous le moins endurant des empereurs, Septime Sévère, un chef de brigands réunit en Italie une troupe de six cents hommes, et quelques-uns de ces bandits arrivèrent à une notoriété assez grande pour qu'Arrien ait écrit la biographie de l'un d'eux, Tilloboros[3]. Un autre, Claudius, qui dévastait la Palestine et la Syrie, vint un jour trouver Sévère à la tête d'une troupe de cavaliers, avec le costume de tribun militaire; il salua l'empereur, l'embrassa et disparut après cette bravade, sans avoir été reconnu. Jamais on ne put mettre la main sur lui[4].

Galien trouvait même aux brigands une utilité particulière: comme on en tuait bon nombre, le médecin voyageur rencontrait des cadavres ouverts par l'épée, par la dent des fauves ou le bec des oiseaux de proie, de sorte que, sans crainte des

[1] « Inter vias latrones sum passus; nu- « dus, saucius evasi. » (*Mém. de la Soc. de Constantine*, 1868, pl. V). L'espièglerie que Marc-Aurèle raconte à Fronton (*Ep.* II, XVII) prouve, par l'effroi des deux bergers, que, pour eux, tout voyageur apparaissant soudain était suspect d'être un voleur, *illi sollent maximas rapinationes facere.* Cf. Tacite, *Ann.*, II, LXXXV; Suét., *Aug.*, 32; *Tib.*, 37; Pétrone, *Satyr.*, 111; Prop., III, XVI; Juv., *Sat.* III, CCCV; X, XX; Apulée, *passim.*, Varron, *de R. R.*, XVI, 2 : « multos agros egregios colere non expedit « propter latrocinia vicinorum, ut in Sar- « dinia..... et in Hispania, prope Lusita- « niam; » Strab., V, V; VI, IV; XII, VII et VIII : Κλέων ὁ καθ' ἡμᾶς τῶν λῃσῃρίων ἡγεμών; Dion Cassius, LXXIV, II; LXXVI, X; Lucien, *Alex.*, 3 et 44, et mon *Hist. des Rom.*, t. IV, p. 285. Sur la fréquence des brigandages en Asie, voy. *ibid.*, II, p. 211, et pour la rive gauche du Pont-Euxin, Ovid., *Trist.*, I, XI, 31 et suiv

[2] Hérodien, liv. I.

[3] Lucien, *Alex.*, 2.

[4] Dion, LXXV, II.

préjugés populaires, il pouvait étudier sur eux l'anatomie. Aussi Galien voyageait-il beaucoup[1].

Le gouvernement prenait bien, de loin en loin, quelques mesures énergiques, comme les stations de soldats établies momentanément par Auguste et Tibère en Italie, puis, au temps de Tertullien[2], dans toutes les provinces, comme les quatre mille Juifs envoyés contre les brigands de la Sardaigne, les expéditions militaires dirigées de temps à autre contre ceux de l'Isaurie, et celle que Septime Sévère organisa pour s'emparer enfin du redoutable Bulla. Mais habituellement c'était aux cités et aux individus à pourvoir à leur sécurité. « Les stations militaires, dit M. Naudet[3], n'agissaient que pour repousser l'ennemi étranger, ou pour écraser à l'intérieur la sédition menaçante ou le brigandage armé, quand ils prenaient la proportion d'une guerre contre la société ou d'un attentat contre le gouvernement. »

Dans les petites villes, ce service de police était fait par des esclaves publics et des affranchis du municipe, qui étaient payés pour cet emploi, *annua accipiunt*[4]. A Amisus, c'étaient eux qui gardaient la prison; et ces sortes d'esclaves étaient en assez grand nombre pour qu'à Pompéi on les ait chargés de construire plusieurs des rues de la ville. Mais, dans les grandes

[1] *De Anatom. admin.*, I, II, ed. Kühn, t. II, p. 221 et IV, V, p. 385. Celse pensait de même. Comme moyen d'étudier l'anatomie, il indique « gladiatorem in « arena, vel militem in acie, vel viatorem « a latronibus exceptum, sic vulnerari ut « ejus interior aliqua pars aperiatur et in « alio alia. » (Praef. lib I, p. 10, edit. Targ.) Aussi déclarait-il les dissections inutiles. Dans le *de Usu part. corp.*, ed. Kühn, t. II, p. 188, Galien parle d'un brigand de Pamphylie qui se plaisait à couper les jambes de ses victimes.

[2] *Apol.* 2...: *latronibus investigandis per universas provincias.* Cf. Cod. Théod. I, 55, 6; mais c'est un document de l'année 392.

[3] Dans son mémoire sur la *Police chez les Romains*, t. IV et VI du Recueil de l'Acad. des inscr.

[4] Plin., *Ep.*, X, XI; *Hist. des Rom.*, t. IV, p. 387.

cités, on avait eu besoin d'organiser régulièrement la force publique[1]. Nous avons l'inscription d'un *miles Brundisinus*[2]; comme on peut lui donner plusieurs sens, je la passe : une autre parle d'une offrande faite par les *hastiferi civitatis Mattiacorum*, et il s'agit bien cette fois d'une troupe municipale[3]. Nîmes entretenait un corps de gardes de nuit, *vigiles*, commandé par un préfet, qui portait le titre de *præfectus vigilum et armorum*, et devait, en conséquence, veiller en outre à la conservation des armes[4]. Tarragone, ou la province Tarraconaise, avait des cohortes armées; nous connaissons même le nom d'un préfet de la deuxième de ces cohortes, ce qui permettrait d'en supposer davantage, si ce nombre n'était déjà considérable[5]. Pouzzoles, tout près de Pompéi, avait un collége de *socii lictores populares denunciatores*[6], qui faisaient certainement le double service de nos *sergents de ville*, c'est-à-dire, des procès-verbaux et des arrestations. Dans leur titre on retrouve, sous la forme adjective, le mot qui servait à caractériser les *tribuni militum a populo*. La raison nous dit que cette institution de sécurité municipale a été certainement imitée, avec des noms divers, dans toutes les villes importantes.

Il est vrai que, dès le commencement de l'empire, la loi Julienne *De vi publica* avait interdit le port d'armes[7]. Mais, d'après les termes mêmes de la loi, l'ordre de désarmement

[1] *Familia publica Ameriæ* (Orelli, 2428); *Venafri* (Henzen, 6265), Brundusii, I. N. 450; *Cordubæ*, C.I.I. II, 2644; *Servi publici coloniarum* et *municipiorum*, passim.

[2] Henz., 7161. Henzen dit cependant de ce soldat : « miles, ni fallor, est municipalis publicæ securitatis caussa delectus. »

[3] Orelli, n° 4983, range ces *hastiferi inter officia municipalia minora*. L'inscription est de l'année 236.

[4] Kellermann, *Vigiles Rom.* page 33, n° 24-29.

[5] *C. I. L.*, II, 4138, 4217, 4224, 4225, 4226, 4264 et 4266. Au n° 4202, le préfet des murs était flamine de la province, et c'est le *conventus provinciæ* qui érige un monument au *præf. oræ maritimæ* du n° 4138.

[6] Orelli, 2544.

[7] Dig., XLVIII, VI, 1 : « Lege Julia de

n'atteignait que les individus. Il n'y est pas question des cités, dont les armes, suivant un usage général dans l'antiquité gréco-latine, étaient enfermées en des dépôts publics, comme l'étaient, même dans les camps romains, celles des légionnaires[1], et, au moyen âge, celles de nos milices urbaines; comme le sont encore de nos jours celles de la *Landwehr* allemande, des régiments suisses et de notre armée territoriale. Le texte de Tacite, au sujet des Viennois *publice armis mulctati*, confirme cette interprétation. Un fonctionnaire municipal avait certainement la garde de l'*armamentarium*. Les inscrip-

« vi publica tenetur qui arma, tela domi « suæ, agrove in villa, præter usum vena- « tionis, vel itineris, vel navigationis ce- « perit. » Pompée avait déjà interdit le port d'armes dans la ville. Plin, *H. N.*, XXXIV, XXXIX; et Pétrone, *Sat.*, 82, montre que cette interdiction subsistait de son temps.

[1] Il y avait dans les camps un arsenal, *armamentarium*, où les armes des soldats étaient tenues sous clef, et des *custodes armorum*. Voy. Henzen, *Index*, p. 143. Lorsque Othon souleva les prétoriens contre Galba, il ordonna *aperire armamentarium*. (Tacit., *Hist.*, I, XXXVIII et LXXX.) Tacite remarque que, même chez certains barbares, chez les Suiones par exemple, les armes étaient *clausa sub custode*. (*Germ.*, 44.) Sous Tibère, le gouverneur d'Égypte fit enlever et porter à l'arsenal toutes les armes des Alexandrins. (Philon, *in Flaccum*, p. 231 de la traduction de M. Delaunay.) Tous les trois ans, les gouverneurs d'Égypte passaient la revue des armes apportées dans la province, afin d'empêcher les préparatifs séditieux. (*Ibid.*, p. 232.) Des villes importantes avaient des *armorum officinæ*. (Tac., *H.*, II, LXXXII.) Sur l'*armamentarium*, voy. ce mot au *Dic. des ant.*, p. 431-2. Notre savant confrère, M. A. Maury veut bien me communiquer la note suivante : « Quand, sous Philippe le Long, les dé- « putés des villes demandèrent à être au- « torisés à repousser par la force les ten- « tatives faites pour troubler la paix pu- « blique, le roi autorisa les bourgeois des « villes à organiser une milice. Ces milices « furent placées sous les ordres d'un capi- « taine que le roi nommait dans chaque « ville, et les armes furent déposées dans « des arsenaux. » Voy. *Ordonnances des rois de France*, t. I, p. 635 (ordon. du 12 mars 1316). A Paris, les armes étaient aussi placées dans un dépôt, et la milice n'allait les prendre que lorsqu'elle était commandée de service. Cela se pratiquait encore au XIV^e^ siècle. Les maillets de fer ou de plomb qui servaient à armer ceux de la milice qui ne portaient pas l'arbalète, étaient déposés à l'arsenal, où les émeutiers de 1381, les *maillotins*, allèrent les prendre de force. Au XV^e^ siècle, on négligea le plus souvent cette précaution et on permit aux bourgeois de garder leurs armes chez eux, à raison de la fréquence des convocations d'armes.

tions de Nîmes nous donnent son nom, *præfectus armorum;* le στρατηγός des villes grecques, le *tribunus militum a populo* des cités italiennes, remplissaient sans doute la même charge.

Il est certain en effet qu'au premier siècle de notre ère il y avait des armes dans les villes : témoin la bataille entre les gens de Pompéi et ceux de Nucérie, non pas un tumulte, mais un vrai combat, à la suite duquel on ramassa beaucoup de morts et de blessés[1], témoin encore les continuelles hostilités entre Lyon et Vienne, qui étaient des opérations de guerre; les armées que Sacrovir et Vindex purent lever en Gaule; les armes livrées en grande quantité aux Vitelliens par les villes de ce pays, celles que Modène offrit aux Othoniens, etc.[2]; Vienne se racheta du pillage et du massacre à prix d'argent, mais on lui ôta, dit Tacite, toutes ses armes de combat[3].

Vers le temps de la bataille de Bédriac, un fou se fait passer pour dieu chez les Édues et réunit jusqu'à huit mille hommes. Autun arme aussitôt sa jeunesse pour le combattre[4]. Quelques semaines après, ce sont toutes les villes de Campanie qui prennent part à la guerre, les unes pour Vespasien, les autres pour Vitellius, et les montagnards de la Ligurie qui soutiennent un combat contre les Othoniens[5]. A la même époque, deux grandes cités africaines, Leptis et Oea, se firent une véritable guerre[6], et, plus tard, la première de ces villes soutint bravement un siége contre les *Austuriani*[7].

Les cités libres et fédérées, qui étaient en si grand nombre, avaient gardé leurs coutumes; et, dans les arsenaux de ces vieilles républiques batailleuses, se conservaient certainement

[1] Tacit., *Annal.*, XIV, XVII : « probra, « deinde saxa, postremo ferrum sumpsere... « multi... trunco per vulnera corpore.

[2] Tacit., *Hist.*, II, LII.

[3] Tacit., *Hist.*, I, LXVI; pour les Édues, *ibidem*, LXIV. — [4] Tacit., *ibidem*, II, LX

[5] Tac., *ibid.*, II, XII.

[6] Tac., *ibid.*, IV, L.

[7] Amm. Marc., XXVIII, LXI.

quelques-unes des armes dont elles s'étaient servies aux jours de l'indépendance. Nous savons par Ovide[1] que les gens de *Tomi* avaient des armes; Juvénal dit que les provinciaux en gardaient : *spoliatis arma supersunt*[2], et Philostrate, que la jeunesse de Tarse s'exerçait à lancer le javelot[3]; Apulée nous montre des *pagani* courant en armes après des voleurs qu'ils arrêtent, enchaînent et jettent dans leur *Tullianum*. Où les habitants de Coptos et de Tentyra trouvèrent-ils « ces glaives et ces flèches » qui leur servirent à s'égorger[4]? Où s'armèrent, au milieu du IIIe siècle, les gens de Sides, qui repoussèrent si vaillamment une attaque des Goths[5]; les Athéniens, qui, sous Dexippos, chassèrent les Hérules de l'Attique en leur tuant trois mille hommes[6]; et comment chaque ville de l'empire put-elle envoyer à Marc-Aurèle les hommes tout équipés qu'il leur demanda pour son expédition contre les Marcomans[7]? Enfin, un peu plus tard, Didius Julianus arrêta une invasion des Cauques dans la Belgique, avec la seule assistance des provinciaux tumultuairement réunis[8]; plus tard encore, en 363, les habitants de Nisibe refusèrent une garnison se faisant fort de défendre seuls leur ville contre les Perses[9].

Certains territoires paraissent avoir été organisés militairement; des peuples, établis au cœur même des provinces, avaient des troupes nationales, commandées par leurs propres

[1] *Trist.*, IV, 1, 73 et suiv.

[2] VIII, CXXIII.

[3] Apoll., VI, XLIII.

[4] Juv., XV, LXXIII.

[5] Ὡς παρασκευή τε πᾶσα ἦν ἀρθονος. *Fr. H. G.*, t. III, p. 681, édit. Didot.

[6] *Ibid.*, 666. L'éphébie subsistait encore à cette époque à Athènes et continuait ses exercices militaires; chaque année, les éphèbes venaient jurer dans le temple d'Agraule de combattre et de mourir pour la patrie (Philost., *Apoll.*, IV, XXI), mais aussi de faire dans la ville et les campagnes la service de sûreté. Cf. Dumont, l'*Éphébie. attique*, t. I, p. 9. Cette institution de l'Éphébie athénienne avait été imitée en d'autres cités grecques.

[7] J. Capit., *in Marc.*, 21.

[8] Spart., *Did. Julian.* I.

[9] Amm. Marc., XXV, IX, 2.

officiers et entretenues à leurs frais. Ainsi les décuries des Dalmates[1], les stratégies de la Thrace, de la Cappadoce et de la grande Arménie[2], ont bien l'air de divisions territoriales où des précautions militaires avaient été prises. Lorsque Paul-Émile organisa la province de Macédoine, il autorisa les habitants de certains districts à entretenir un corps de troupes pour la sécurité de leurs frontières, et nous savons que cette province était encore, au second siècle de notre ère, régie par la *formule* qu'elle avait reçue du vainqueur de Persée[3]. Les Helvètes avaient une forteresse où une troupe de leur nation tenait à leurs frais garnison, pour les défendre contre les maraudeurs germains[4]; de même chez les Rhètes, dont la jeunesse avait l'habitude des armes et des exercices militaires : *sueta armis et more militiæ exercita*[5]. Une cohorte de Ligures veillait sur le pays qui entoure Fréjus, *vetus loci auxilium*[6]; et il n'est pas sûr que cette cohorte fît partie de l'armée romaine. Elle semble bien avoir été, avec la permission, ou plutôt par l'ordre de Rome, une troupe nationale levée et entretenue par les Ligures pour défendre d'une manière permanente les approches de l'arsenal maritime bâti sur leur territoire. On a vu qu'il se trouvait des corps semblables en Macédoine, chez les Rhétiens, les Helvètes et les Espagnols de la Tarraconaise. En Afrique, quantité de chefs maures étaient chargés d'assurer la tranquillité des frontières contre les nomades[7], et l'histoire de Firmus, dans Ammien Marcellin, montre la puissance de ces chefs et les habitudes militaires des indigènes : Firmus mit en ligne vingt mille hommes, sans

[1] Plin., *H. N.*, III, CXLII.

[2] *Ibid.*, IV, LXXIII; Ptol., III, XI, § 8, 9, 10.

[3] Justin, XXXIII, II.

[4] « Castellum quod... Helvetii suis militibus ac stipendiis tuebantur. » (Tac., *Hist.*, I, LXVII).

[5] Tac., *Hist.*, I, LXVIII

Tac., *Hist.*, II, XIV.

[7] *Hist. des Rom.*, t. V, p. 203.

compter de puissantes réserves qu'il avait laissées en arrière[1]. Déjà, au temps de Galba, un gouverneur des deux Maurétanies avait pu réunir une force indigène considérable : *ingens Maurorum numerus*[2].

En Orient, le corps lyciaque avait de grands priviléges. « Autrefois, dit Strabon[3], il délibérait sur la paix, la guerre et les alliances; maintenant il ne le fait qu'avec une autorisation des Romains, quand ceux-ci y trouvent leur avantage. » Or ceux-ci avaient intérêt à ce que la sécurité régnât dans leurs provinces, et ils ont dû autoriser souvent les Lyciens à repousser les brigandages continuels de leurs incommodes voisins, les montagnards de la Pamphylie. Mais, pour combattre, il faut des armes, des chefs, une organisation, et les paroles de Strabon nous obligent de croire que les Lyciens avaient tout cela.

A Palmyre[4] et en Égypte[5], les chefs du pouvoir exécutif dans la cité portaient le nom de *stratége*, et le Νυκτερινὸς στρατηγός d'Alexandrie avait sous ses ordres un corps de *νυκτοφύλακες*[6].

Qu'étaient-ce que les diogmites[7] de la province d'Asie, ces soldats à demi armés, *semiermes*, avec lesquels un gouverneur, à défaut de légionnaires, essaya de repousser les brigands d'Isaurie[8]? Leur nom l'indique : ils faisaient la chasse

[1] Amm. Marc., XXVII, v.

[2] Tac., *Hist.*, II, LXIII.

[3] XIV, III, § 3.

[4] De Vogüé, *Inscr. sémit.*, p. 18.

[5] Letronne, *Recherches sur l'Égypte*, p. 268.

[6] Strab., XVII, 797 et Phil., *in Flacc.*, 14.

[7] De διωγμὸς qui signifie poursuite. Ce sont des diogmites que l'Irénarque envoie pour saisir saint Polycarpe : Ἐξῆλθον διωγμῖται καὶ ἱππεῖς μετὰ τῶν συνηθῶν αὐτοῖς ὅπλων ὡς ἐπὶ λῃστὴν τρέχοντες (*Lettre de l'Église de Smyrne à celle de Philomelium*). Ce sont aussi des diogmites qui amènent saint Athanase devant l'empereur. Cf. Waddington, *Voy. archéol. en Asie Mineure*, notes sur l'inscription d'Æzani, t. III, p. 255.

[8] Amm. Marc., XXVII, IX. Marc-Aurèle

aux bandits, et il devait y avoir des diogmites ailleurs que dans cette province, puisque Marc-Aurèle les enrôla pour son expédition contre les Marcomans, comme, en 1870, nous avons enrôlé nos sergents de ville et nos gardes forestiers.

De tous ces faits, il est permis de conclure que, dans le haut empire, où les choses n'étaient point ordonnées avec l'uniformité qui fut donnée plus tard au régime municipal, où les mœurs et les institutions du temps de l'indépendance n'étaient point encore partout effacées, les Césars laissèrent à la plupart des villes leur autonomie administrative et la police de leur territoire. Il s'y trouvait des armes, des prisons, des captifs à surveiller; une garde de police à commander, des bandits à contenir, des recrues à lever et à mettre en route pour les légions ou les cohortes auxiliaires. Si des commissaires impériaux étaient chargés de cette dernière opération, ils avaient besoin comme aujourd'hui, pour l'accomplir, de l'assistance de l'autorité municipale.

Quelle merveille que certaines villes aient réuni toutes ces attributions aux mains d'un dignitaire particulier, et que, copiant Rome encore une fois, comme celles d'Italie l'avaient fait durant la guerre sociale, ou que, conservant le titre et l'usage d'une ancienne magistrature locale [1], elles aient appelé

enrôla aussi des brigands, auxquels sans doute il promit le pardon pour leurs méfaits.

[1] Les Italiens avaient copié les institutions de Rome, ou, ce qui est plus probable et revient au même, Rome avait pris les institutions de l'Italie. Ainsi, même sous l'empire, on trouve, dans les cités de la péninsule, des consuls, dictateurs, préteurs, interrois, édiles, censeurs, tribuns du peuple. Durant la guerre sociale, les légions des Italiens étaient organisées comme celles de Rome, avec les mêmes grades et les mêmes dénominations. Lorsque, la paix venue, ils n'eurent plus besoin que d'un fonctionnaire chargé de veiller à la sécurité du municipe et de son territoire, ils lui auront conservé l'ancien titre militaire depuis des siècles en usage parmi eux, peut-être avec le double caractère reconnu à Rome aux tribuns électifs, de chefs militaires et de magistrats. (Voy. p. 282 et n° 5.)

ce fonctionnaire *tribun des soldats* en Italie, *préfet des armes* et des *cohortes* dans les cités provinciales de l'Occident, comme à Nîmes et à Tarragone, στρατηγὸς ἐπὶ τῶν ὅπλων, dans les villes de la Grèce et de l'Asie qui avaient conservé leurs vieilles institutions?

A Alexandrie, le commandant des gardes de nuit, appelé ὁ νυκτερινὸς στρατηγός, tenait la quatrième place parmi les magistrats de la ville, et, suivant une leçon, il est vrai, controversée, cette organisation existait dans les autres cités égyptiennes[1].

En résumé, les *tribuni militum a populo* me paraissent le débris *italien* d'une coutume générale et nécessaire, dont les préfets de l'Occident et les stratéges de l'Orient étaient le débris *provincial*.

V. Ces préliminaires étaient nécessaires pour donner toute sa valeur au texte qui nous reste à citer, et qui fait apparaître, d'une manière ce me semble indiscutable, le fonctionnaire et la fonction. La loi de la colonie de *Genetiva Julia*, qui date de la dictature de César et qui subsistait encore sous les Flaviens, c'est-à-dire à la fin du 1er siècle, porte à son article CIII : « Lorsque, dans la colonie de Genetiva, la majorité des décu-« rions présents aura décidé qu'il y a lieu d'armer et de mettre « en campagne, *armatos educere*, les colons, résidents ou agglo-« mérés, pour défendre le territoire de la colonie, tout duumvir « ou préfet préposé à la justice, qui aura reçu le commandement « de ces citoyens armés, aura le droit de faire exécuter le décret « de l'Ordo, sans encourir aucune responsabilité. Le duumvir, « ou celui qu'il aura préposé au commandement, exercera les

[1] Strab., XVII, t. V, p. 347 de l'édit. de Letronne. Le titre de stratége se trouve dans quantité d'inscriptions grecques, même sur des monnaies; sur celles de Cyzique par exemple. Cf. Perrot, *Inscr. inédites de l'Asie Mineure*, p. 13.

« mêmes droits et le même pouvoir disciplinaire que ceux qui « sont accordés au tribun militaire dans l'armée romaine[1]... »

Il y a plusieurs remarques à faire sur ce texte :

1° Le droit incontesté pour le sénat de Genetiva d'armer les citoyens et de les mettre en campagne, lorsque la défense du territoire l'exige;

2° L'attribution régulière et permanente d'un pouvoir militaire faite aux premiers magistrats de la cité qui tiennent leurs fonctions de l'élection populaire;

3° La mise en action de ce pouvoir par la déclaration de la majorité des sénateurs municipaux, qu'il y a lieu d'armer les citoyens et de faire une expédition;

4° La délégation que le duumvir peut faire de ce pouvoir à un autre citoyen;

5° Enfin l'autorité du tribun légionnaire dans l'armée romaine donnée à ce magistrat municipal ou à son suppléant.

On a dit que cet article CIII était une faveur particulière accordée à Genetiva à raison de sa situation exceptionnelle au milieu d'un pays insurgé de la veille[2]. Mais, à cette époque de la dictature de César, mille cités étaient dans la situation de *Genetiva*, c'est-à-dire entre les guerres pompéiennes qui finissaient et les guerres triumvirales qui allaient commencer. Rien donc ne justifierait une si étrange exception en faveur d'une colonie relativement obscure[3].

[1] « Eique IIviro, aut ei quem IIvir armatis « præfecerit, idem jus eademque animad- « versio esto, uti *tribuno militum populi Ro- « mani* in exercitu *populi Romani* est. » Remarquez ces mots *populi Romani* deux fois répétés, qui confirment notre observation de la p. 288.

[2] Giraud, *Les bronzes d'Osuna*, et l'*Ephemeris epigraphica*, t. II, p. 127, où cependant MM. Mommsen et Hubner font une réserve : « Sed etsi hoc præferas, certe « quæ eodem loco essent colonias munici- « piaque provinciarum longinquarum eo « jure non magis caruisse consentaneum « est. »

[3] Ces droits exercés par les duumvirs de *Genetiva Julia* étaient si naturels et si nécessaires, qu'on les retrouve dans beau-

Les lois espagnoles contiennent quantité de dispositions qui appartiennent à des lois ou à des coutumes de Rome[1]. Pour n'en citer qu'une, celle qui est relative à la conservation des bornes et limites est identique dans la loi de Genetiva et dans la *lex Mamilia*, qui fut aussi rédigée par César. Ces emprunts ne permettent-ils pas d'en supposer d'autres? Et aujourd'hui que nous savons combien, aux deux premiers siècles de l'empire, le régime municipal était libre et vivant, sera-t-il téméraire de penser que cet article CIII, si étrange, si inexplicable tant qu'il reste isolé, n'est lui-même qu'un débris de quelque coutume commune aux provinces latines.

Si l'on objectait que ce droit de faire militairement la police sur le territoire parfois très-vaste de certaines cités, aurait constitué un droit anarchique, nous répondrions que, dans l'empire romain, à la différence de ce qui se passe chez nous, la responsabilité pour les actes publics était rigoureuse et sévèrement appliquée. Les sénats municipaux savaient qu'ils auraient à répondre, devant l'autorité supérieure, de l'opportunité et des suites d'une prise d'armes, comme il arriva pour Vienne et Pompéi. En punition d'un désordre sans importance, une partie des décurions et des citoyens de Pollentia fut mise aux fers et n'en sortit jamais[2].

coup de villes du moyen âge, « où la mi-
« lice constituait une sorte de garde civique
« que les magistrats municipaux pouvaient
« convoquer, et dont ils prenaient le com-
« mandement. » (A. Maury, *la France au XIV^e^ siècle.*)

[1] Voy. mon *Hist. des Rom.*, t. V, p. 77-8.

[2] Suét., *Tib.*, 37.

HISTOIRE

DES

HYPOTHÈSES ASTRONOMIQUES GRECQUES

QUI ADMETTENT LA SPHÉRICITÉ DE LA TERRE,

PAR

M. TH. H. MARTIN.

1re SECTION.

HYPOTHÈSES LES PLUS SIMPLES, MAIS DANS LESQUELLES BEAUCOUP DE FAITS IMPORTANTS SONT MÉCONNUS.

§ 2.

HYPOTHÈSE ASTRONOMIQUE DE PARMÉNIDE.

Première lecture : 3 mai 1878; 2e lecture : 17 mai 1878;

Déjà ailleurs, dans le § 1 de cette section [1], nous avons montré que Pythagore est le premier philosophe qui ait introduit en Grèce la notion de la sphéricité de la terre; nous avons prouvé en même temps qu'il a cru notre globe entièrement immobile, sans révolution et sans rotation, au centre commun de huit révolutions célestes, qui sont celles des étoiles fixes, de Saturne, de Jupiter, de Mars, de Vénus,

[1] Chap. IV, sect. 1, § 1, de cette *Histoire*, ou bien *Hypothèse astron. de Pythagore* (Extrait du *Bulletino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche*, t. V, mars 1872, gr. in-4°). Déjà imprimé, ce paragraphe ne pouvait pas l'être ici de nouveau.

de Mercure, seules planètes alors connues, du soleil et de la lune, astres considérés alors comme planètes, et nous avons vu que cette hypothèse astronomique a été conservée après Pythagore par une partie de son école. Nous constaterons plus tard [1] qu'une autre partie de cette même école était entrée dans une voie nouvelle en expliquant la succession des jours et des nuits par un mouvement de la terre, mouvement *diurne* de révolution suivant Philolaüs, mais de rotation sans déplacement suivant d'autres. Maintenant nous allons voir qu'en dehors de l'école pythagoricienne la doctrine de la sphéricité et de l'immobilité absolue de la terre a été conservée par des philosophes dont les plus anciens sont Parménide et Platon. Arrêtons-nous d'abord à Parménide. Malgré le scepticisme radical de ce philosophe en *physique*, il est intéressant de connaître ses vues en astronomie, c'est-à-dire dans une des principales applications de cette *science de la nature* que l'orgueilleux méthaphysicien affectait de dédaigner.

Nous ignorons comment il expliquait les causes des révolutions apparentes des astres autour de la terre. Mais nous savons que, suivant lui, comme suivant Pythagore et les premiers pythagoriciens, dont nous avons restitué le système astronomique, la terre était sphérique et immobile au centre du monde. Nous avons vu que, d'une part, tous les philosophes de l'école d'Ionie, y compris les atomistes, d'autre part le Sicilien Empédocle et l'Ionien Xénophane, fondateur de l'école d'Élée en Italie, étaient restés étrangers à cette notion de la sphéricité de la terre. Cependant le disciple de Xénophane, Parménide d'Élée a évidemment possédé et accepté cette notion. Il a pu l'emprunter soit à l'enseignement oral de Pythagore lui-même, qui n'avait rien écrit, soit à la partie de l'école pythagoricienne

[1] Chap. v, § 1, de cette *Histoire*, ou bien *Bulletino*, etc., t. V, avril 1872.

qui était restée fidèle à cet enseignement du maître. La proximité de lieu et de temps explique d'ailleurs cet emprunt, facile à reconnaître chez Parménide, malgré la différence entre ses autres doctrines et celles des pythagoriciens. Quant à une révolution diurne de la terre sur la circonférence d'un cercle, nous verrons que la cosmographie de Parménide n'offre aucune trace de cette partie essentielle du système de Philolaüs, non plus que d'une rotation diurne de la terre sur elle-même, doctrine particulière des pythagoriciens Hicétas, Ecphantus et Héraclide[1]. Il est donc naturel de nous occuper maintenant de l'hypothèse astronomique de Parménide, forme incomplète et altérée de l'hypothèse de Pythagore, et de n'arriver qu'ensuite à l'hypothèse de Platon, philosophe qui, plus récent, a reproduit d'une manière plus fidèle et plus complète les vues de Pythagore en astronomie, en les adaptant à ses doctrines philosophiques. Puis, après Platon, nous passerons à Eudoxe, à Callippe, à Aristote et à d'autres philosophes, qui, jusqu'à la mort d'Alexandre, ont développé et modifié le même système astronomique en le perfectionnant sans lui ôter ses caractères essentiels.

Ensuite nous reviendrons aux pythagoriciens, pour nous occuper de ceux d'entre eux qui ont attribué à la terre un mouvement, et nous verrons alors comment la transition s'est opérée entre le système de Pythagore et ceux de Philolaüs, d'Hicétas, d'Ecphantus et d'Héraclide de Pont. Telle va être notre marche naturelle dans cette suite de nos études sur les hypothèses astronomiques de la Grèce avant l'époque alexandrine.

Vers le temps où Pythagore mourait à Métaponte sur la côte

[1] Voyez plus loin, chap. v, §§ 2-4.

orientale de la Lucanie, c'est-à-dire environ 500 ans avant notre ère, un disciple de l'Ionien Xénophane, Parménide [1] d'Élée ou Vélie sur la côte occidentale de la Lucanie, écrivait son poème *De la nature*. Suivant jusqu'au bout la pente sur laquelle Xénophane s'était arrêté dans la recherche de l'unité en toutes choses, Parménide rejeta comme illusoire le témoignage des sens sur la variété, le mouvement et le changement dans l'univers. Au nom de la raison, il nia le *vide*, comme identique au *néant*, c'est-à-dire, suivant lui, à *ce qui n'existe pas*, et il affirma le *plein absolu* comme identique à l'*être*. Ce plein absolu, qui constitue l'univers suivant Parménide, est considéré par lui comme étendu, limité, sphérique, simple, toujours identique à lui-même, éternel, indestructible et immuable dans sa totalité et dans chacune de ses parties : les mouvements, les changements, tous les phénomènes sensibles, ne sont que de fausses apparences, objets d'*opinions* vaines (*δόξαι*), que la *pensée* (*νόημα*) doit repousser, pour ne s'attacher qu'à la *vérité* (*ἀληθείη*), c'est-à-dire à la notion de *l'être* (*τὸ ὄν*) unique et invariable [2]. *L'être* est un, on ne peut penser que *l'être*, et entre l'*être* pensé et la *pensée* il y a identité [3]. Telle est en résumé cette doctrine étrange, matérialiste par l'attribution de la nature étendue et corporelle à l'*être* unique, considéré comme seul existant, mais doctrine radicalement idéaliste, tant par sa manière d'atteindre et de concevoir cet objet unique de

[1] Voyez Karsten, *Parmenidis reliquiæ* (Amst. 1835, in-8°), p. 1-26, *Parmenidis vita et studia;* M. Mullach, *Præf. de Parmenide* (dans *Fragm. philos. gr.*, Didot, t. I, p. 109-113), et M. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, t. I, 3e éd., p. 467-470, notes. Pour les fragments, outre Karsten, voyez surtout M. Mullach, *l. c.*, t. I, p. 114-130 (Didot).

[2] Voyez les *Fragments du poème de Parménide*, v. 28-112, avec les notes de M. Mullach, p. 116-130 (*Fragm. philos. gr.*, t. I, éd. Mullach-Didot); M. Krische, *Die theolog. Lehren der griechischen Denker*, VIII, p. 97-116 (Gœttingen, 1840, in-8°), et M. Zeller, *l. c.*, p. 467-477.

[3] *Fragm.*, v. 94-98 (Mullach-Didot).

ses spéculations, que par l'identification de cet objet, tout matériel qu'il est, avec la pensée même.

Cependant, à côté de la *pensée* pure, qui seule est vraie pour lui, le philosophe poète d'Élée constate l'existence de l'*opinion*, qui pour lui est fausse: ne pouvant pas la supprimer entièrement, il trouve bon, par manière d'amusement, de lui prêter une sorte de ressemblance avec la vérité. Par cette voie détournée il arrive à se donner une physique, tout en avertissant de ne pas la prendre au sérieux [1]. Cette physique de Parménide n'a que peu de rapports avec celle de son maître Xénophane; mais certaines vues empruntées évidemment à la cosmographie de Pythagore y subissent un mélange avec certaines inspirations venues de l'école d'Ionie.

Parménide imagine deux principes physiques: l'un, subtil, léger et chaud, constituant la lumière ou le feu, ressemble à l'*être* et possède seul une sorte de réalité hypothétique; l'autre, dense, pesant et froid, constituant la nuit ou la terre, ressemble au *néant* et ne peut pas sans erreur être accepté, même hypothétiquement, comme quelque chose de réel. C'est donc au principe subtil seul que Parménide prête, dans sa physique, les attributs de l'*être;* ensuite, au nom de l'*opinion*, contraire à la *pensée pure* et à la *vérité*, il prête à ce principe lumineux une action sur le principe ténébreux, qu'il représente comme essentiellement passif. Pour expliquer fictivement la combinaison de ces deux principes, dont, suivant lui, l'un au moins n'existe pas du tout et l'autre n'a tout au plus qu'une existence fictive, il a recours poétiquement à une puissance imaginaire, à une déesse, qui a produit divers autres dieux, mais qui, avant tous les autres, a enfanté l'Amour, destiné à unir les deux principes contraires [2].

[1] *Fragment*, v. 110-112 (Mullach-Didot). — [2] *Fragment*, v. 113-125 et 128-132

Quant aux détails de sa cosmologie, donnée par lui-même comme *trompeuse*[1], ils ne sont conservés que d'une manière obscure et incomplète dans les courts fragments de la seconde partie de son poème[2] et dans les témoignages d'auteurs anciens qui l'avaient lue, mais sans la comprendre toujours parfaitement. Cependant il me semble possible de restituer avec probabilité, et un peu mieux qu'on ne l'a fait jusqu'ici, la cosmologie de Parménide, au moins dans ses principaux traits, en tirant mieux des fragments de son œuvre tout ce qu'il contiennent sur cet objet, et surtout en les comparant plus attentivement avec les extraits, conservés par Stobée[3], d'un résumé de cette partie du poème, résumé dont l'auteur est probablement Théophraste dans sa *Physique*[4].

Parménide se représentait l'univers comme formé d'*enveloppes* (σῖεφάναι) qui *s'entouraient mutuellement*[5], c'est-à-dire de

(Mullach-Didot); Aristote, *Phys.*, I, v, p. 188 *a*; *Du ciel*, III, I, p. 298 *b*; *Métaphys.*, I, III et V, p. 984 *b* et p. 986 *b*-987 *a*; *Génér. et corr.*, I, III, p. 318 *b*, et II, III, p. 330 *b* (Berlin); Simplicius, *Phys.*, f. 7 *b*, l. 3-21, et f. 9 *a*, l. 2-20 (Ald.), et *Du ciel*, p. 249-250 (Karsten); Alexandre, *Métaphys.*, p. 24-25 et p. 32-33 (Bonitz); Jean Philopon, *Génér. et corr.*, f. 13 *a*, l. 5-7, f. 50 *a*, l. 49-51, et f. 50 *b*, l. 15-16 et l. 31-34 (Ald.); Stobée, *Ecl. ph.*, I, XXIII, p. 482-484; saint Hippolyte, I, V, p. 26 (Cruice); Diogène de L., IX, 21, et Plutarque, *Contre Colotès*, ch. XIII. Comparez Zeller, *l. c.*, p. 477-482.

[1] *Parmenidis fragm.*, v. 112 (Mullach-Didot).

[2] Τὰ πρὸς δόξαν, v. 113 et suiv.

[3] *Ecl. phys.*, I, 23-28, p. 482-484, 500, 510, 516-518, 524, 532, 550, 557-558, 564 et 574 (Heeren).

[4] La *Physique* de Théophraste est citée par Stobée, I, 26, p. 522. En cet endroit, comme il est aisé de le voir malgré la corruption du texte, Stobée parle d'une opinion de Xénophane rapportée par Théophraste dans sa *Physique*, et non d'une opinion de Théophraste lui-même exposée par lui dans cet ouvrage. De même Simplicius (*Phys.*, f. 33 *a*, l. 38-44, Ald.) cite une opinion d'Anaxagore comme rapportée par Théophraste dans sa *Physique*. C'est probablement à la même source que Stobée a puisé son résumé de certains points de la physique de Parménide.

[5] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 482; le faux Plutarque, II, 7, § 1; le faux Galien, t. IV, p. 430, l. 18-19 (éd. gr. de Bâle); Cicéron, *Nat. deor.*, I, XI, et Parménide, *Fragm.*, v. 126-128 (Mullach-Didot), où le mot σῖεφάναι (*enveloppes*) est sous-entendu. Ce mot, que Cicéron traduit mal

couches sphériques concentriques. Suivant lui, la couche extérieure, celle qui enveloppait toutes les autres, était solide et formait le mur extérieur du monde[1] : c'est peut-être cette enveloppe sphérique du monde que, dans un de ses vers[2], Parménide nomme *l'extrême Olympe*. Quoi qu'il en soit, immédiatement au-dessous de cette enveloppe, et par conséquent au-dessus de toutes les autres couches concentriques, il plaçait une couche sphérique formée de l'élément subtil par excellence, c'est-à-dire de l'*éther*[3], considéré par lui comme un feu pur et sans mélange, ou comme une flamme douce et ténue[4]. Au centre de toutes les couches concentriques était, disait-il, la masse dense et pesante de la terre[5]. Dans le peu qui nous reste de son œuvre, Parménide ne définit pas expressément la forme de la masse terrestre; mais évidemment il la supposait sphérique comme les couches concentriques qui l'enveloppaient. En effet Diogène de Laërte[6] dit expressément que Parménide faisait la terre *sphérique*[7], et qu'il la plaçait au

par *coronas*, signifie *enveloppes* (de σ*τέφω*, *couvrir*). C'est ainsi qu'une sorte de casque est nommée σ*τεφάνη* par Homère. Voyez *Il.*, VII, 12, et surtout X, 30, et XI, 96.

[1] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 482.

[2] *Fragm.*, v. 141 (Mullach-Didot).

[3] Voyez Stobée, I, XXIII, p. 482-484, et I, XXV, p. 516-518.

[4] Voyez Parménide, *Fragm.*, v. 116-117, 133 et 141 (Mullach-Didot).

[5] Voyez Diogène de L., IX, 21; Stobée, *l. c.*, p. 482-484; le faux Plutarque et le faux Galien, *ll. cc.*, et comparez l'interprétation donnée par Jean Philopon, *Génér. et corr.*, f. 13 *a*, l. 5-7 (Ald.).

[6] IX, 21.

[7] Tel est le sens incontestable du mot σ*φαιροειδής*, employé ici par Diogène de Laërte. Cependant, sur ce point de la doctrine de Parménide, une assertion contraire à la nôtre a été émise dans le recueil des *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (*Nouvelle série*, t. XVI, 1re partie, p. 343) par un savant éminent, par Fréret, qui prétend, mais sans aucune preuve, que Parménide donnait à la terre *la figure d'un sphéroïde allongé vers les pôles*. A cause du nom de Fréret, une courte réfutation nous paraît nécessaire. Comme nous l'avons montré (ch. III, § 12 p. 231-232, *Acad. des inscr.*, t. XXIX, 1re partie), cette forme d'un spheroïde oblong vers les pôles était celle qu'Empédocle prêtait, non pas à la terre, mais au ciel. Quant à l'*allongement du globe terrestre vers les pôles*, c'est là une erreur qui

centre du monde. Mais Diogène a eu tort de prétendre que Parménide ait été *le premier* auteur de cette opinion : il aurait dû se borner à dire que Parménide l'avait enseignée *le premier par écrit*. En cela Parménide avait été l'interprète du système de Pythagore, tel que nous l'avons restitué d'après tous les témoignages antiques et d'après celui de Diogène lui-même[1], qui, par conséquent, se contredit. Cette doctrine du philosophe d'Élée, en ce qui concerne la position de la terre, ne s'accordait nullement avec le système de Philolaüs et d'au-

fut soutenue, après la mort de Fréret, par Bernardin de Saint-Pierre (*Études de la nature*, *Étude* IV). Mais jamais aucun auteur ancien n'a attribué cette opinion à Parménide. Jamais non plus aucun auteur ancien n'a dit que Parménide ait donné à la terre la forme de ce qu'on appelle en français *un sphéroïde*, c'est-à-dire d'un corps qui ressemble plus ou moins à un globe, mais qui en diffère par allongement ou par aplatissement. Ce qui a trompé Fréret, c'est sans doute un contresens qu'il a fait en traduisant par *sphéroïde* le mot σφαιροειδής dont Diogène de Laërte (VIII, 25-26) se sert pour indiquer la *forme sphérique* que Parménide donnait à la terre. Fréret ne savait donc pas que σφαιροειδής est le mot propre pour signifier *en forme de sphère*. En effet, dans Platon (*Timée*, p. 33 B) et dans le traité aristotélique *Sur Mélissus, Xénophane et Gorgias* (ch. IV, p. 294 *b*, et p. 298 *a-b*, *Fragm. philos. gr.*, Mullach-Didot, ou bien p. 977 *b*, l. 1, et p. 978 *a*, l. 23-24, *Aristot. Op.* t. V, Berlin), on lit que σφαιροειδής se dit d'un corps semblable à lui-même de toutes parts et dans lequel le centre est à égale distance de tous les points de la surface. C'est bien là le propre de la *sphère*, et nullement d'un *sphéroïde*, et c'est bien en ce sens que Platon, Aristote, Posidonius, Claude Ptolémée et autres, appliquent le mot σφαιροειδής soit à la terre (voyez Aristote, *Météor.*, I, III, p. 340 *b*, l. 35-36; II, VII, p. 365 *a*, l. 31; *Phys.*, II, II, p. 193 *b*, l. 30; *Du Ciel*, II, XIV, p. 297 *a*, l. 8, etc.; Claude Ptolémée, *Gr. comp. mathém.*, I, III, t. I, p. 11, Halma, etc.), soit aux astres (voyez Aristote, *Analyt. post.*, I, III, p. 78 *b*, l. 4; *Du Ciel*, II, VIII, p. 290 *a*, l. 7, et Posidonius dans Diogène de Laërte, VII, 144), soit au ciel ou au monde (voyez Platon, *Timée*, p. 33 B, p. 44 D, p. 62 D, p. 63 A, et *Axiochus*, p. 371 B; Aristote, *Du Ciel*, II, IV, p. 286 *b*, l. 10; *Phys.* II, II, p. 193 *b*, l. 30, etc., et Ptolémée, *Gr. comp. mathém.*, I, II, t. I, p. 9, Halma). Quant au mot σφαιρικός, en bonne grécité, il signifie *concernant la sphère* ou *appartenant à la sphère*, et le plus ancien auteur où l'on trouve σφαιρικός employé, au lieu de σφαιροειδής, pour signifier *de forme sphérique*, est Cléomède (*Météor.*, I, II, p. 18, l. 12, Bake), écrivain postérieur au II^e^ siècle de notre ère.

[1] VIII, 25-26.

tres pythagoriciens ses disciples, qui, comme nous le verrons[1], plaçaient au centre du monde, non pas la terre, mais une masse de feu, et suivant lesquels la terre était une planète parcourant chaque jour son orbite entière autour de ce feu central, que, suivant eux, notre hémisphère terrestre, toujours tourné vers l'extérieur de l'orbite, ne regardait jamais.

De même qu'Anaximandre et que plus tard Empédocle et Démocrite, Parménide[2] expliquait la stabilité de la terre au centre du monde en disant qu'également éloignée de toutes les extrémités du monde, il n'y avait pas plus de raison pour qu'elle se portât vers l'une de ces extrémités plutôt que vers les autres; suivant divers témoignages, il supposait, comme Anaximène, que la terre était un produit de la condensation de l'air[3]; ou bien, au contraire, comme le fit un peu plus tard Empédocle[4], il supposait que l'air était émané de la terre, qui l'avait expulsé de son sein en se condensant[5]. Entre la terre, formée exclusivement de l'élément dense, et la couche sphérique la plus élevée, formée exclusivement de l'élément subtil qui constitue l'éther, sont interposées, suivant lui, des couches sphériques mixtes[6]. Au-dessous du feu pur de l'*éther* vient le *ciel*, qui est seulement *igné*, πυρώδης[7]. En effet, Par-

[1] Chap. v, § 1. Comparez Karsten, *Parmenidis rel., de Parm. philosophia*, § 24-25, p. 250-254.

[2] Voyez le faux Plutarque, III, xv, § 7, et la *Théologie arithmétique*, ch. 1, p. 7 (Ast.).

[3] Voyez le vrai Plutarque, *Strom.*, dans Eusèbe, *Prép. évang.*, I, VIII, p. 23 D (Vigier).

[4] Voyez ci-dessus, chap. III, § 12.

[5] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 484.

[6] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 482.

[7] Voyez Stobée, I, XXIII, p. 482-484, et I, XXV, p. 516-518. A la page 484, ligne 9, au lieu des mots τοῦ θ'ὅπερ, qui ne donnent pas de sens, lisez τοῦθ'ὅπερ. Heeren propose de lire τὸ θ'ὅπερ (p. 486, note *h*). Mais cette fausse correction ferait de τὸ πυρῶδες et d'οὐρανός deux choses différentes, tandis que Stobée (I, XXV, p. 518, l. 3) affirme avec raison que τὸ πυρῶδες et οὐρανός sont pour Parménide une seule et même chose.

ménide lui-même nous dit que les couches concentriques de moindre rayon, par conséquent moins éloignées de la terre, noyau central du monde, sont d'un feu mélangé[1], et qu'après elles viennent d'autres couches dans lesquelles domine la *nuit*, mêlée seulement d'un peu de *feu*[2] : ces dernières couches sont *celles qui enveloppent immédiatement la masse solide de la terre* (τὰ περίγεια), et elles sont enveloppées par l'espace igné que, dit-il, on nomme *ciel*, οὐρανός[3], couche sphérique qui est ainsi l'*enveloppe tournante* (περιφορά) *la plus extérieure de la terre*[4] : c'est évidemment celle qui contient les astres[5] et qui les emporte tous dans sa *révolution* diurne (περιφορά). Cette couche sphérique ignée, qu'il nomme *ciel*, vient donc au-dessus des couches concentriques de l'eau et de l'air[6]; mais elle est encore au-dessous de l'*éther*[7], qui seul n'a rien du tout de terrestre, et qui est contenu *lui-même* dans la paroi solide du ciel[8]. Parménide *lui-même*[9] nous dit qu'au centre de toutes ces couches sphériques, et par conséquent au centre de l'univers, centre évidemment occupé, suivant lui, par le globe terrestre[10], règne la génération funeste, réalisée par l'union des deux sexes, sous l'empire d'une *déesse* (évidemment d'Aphrodite)

[1] Voyez Parménide, *Fragm.*, v. 126 (Mullach-Didot).

[2] *Frag.*, v. 127 (Mullach-Didot).

[3] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 484.

[4] Voyez Stobée, I, XXIV, p. 500, l. 1-2. Mais ce n'était pas, comme le veut Heeren, l'enveloppe la plus extérieure *de l'univers*, puisque au-dessus d'elle il y avait l'éther, qui n'avait rien de terrestre.

[5] En effet, Parménide nous dira tout à l'heure que, dans la couche sphérique qu'il nomme *ciel*, sont tous les astres, excepté Vénus, placée dans l'*éther* au-dessus du ciel.

[6] Sur ce point de la doctrine de Parménide, voyez Aristote, *Génér. et corr.*, II, III, p. 330 *b*, l. 14-15, Berlin (comp. l. 30 et suiv.), et le faux Galien, p. 430, l. 18-19 (*Œuvres*, éd. gr. de Bâle).

[7] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 484.

[8] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 482.

[9] *Fragm.*, v. 126-131 (p. 127, Mullach-Didot), tirés de Simplicius, *Phys.*, I, f. 7 *b*, l. 19-21, et f. 9 *a*, l. 17-20 (Ald.).

[10] Telle est l'explication très-juste donnée par Simplicius, *l. c.*, f. 8 *a*, l. 15-16, et par l'auteur de la *Théologie arithmétique*, ch. 1, p. 7 (Ast.). Cette même ex-

qui gouverne tout[1], et qui a produit Éros (l'Amour) avant tous les autres dieux[2]. Par la place que Parménide lui assignait, et malgré les fonctions qu'il lui prêtait, cette déesse ressemblait à la déesse Hestia primitive, qui, suivant la tradition antique, suivant Pythagore et suivant les Orphiques, avait la terre pour foyer[3]. Quant à la déesse Hestia de Philolaüs, il n'y avait aucune ressemblance, même de position, entre la déesse terrestre et génératrice de Parménide, et cette Hestia nouvelle, placée par Philolaüs au centre d'une orbite décrite chaque jour autour d'elle et de son foyer par la terre comme planète[4]. Suivant Parménide, ainsi que nous l'avons vu, le ciel, mélange de l'élément subtil et éthéré avec un peu de matière dense et terrestre, était une couche sphérique interposée entre

plication est confirmée aussi par Stobée, *l. c.*, p. 482, pourvu qu'au lieu d'adopter en cet endroit, comme l'a fait Heeren, les mauvaises corrections de Dawes, on lise, avec Canter, sauf le changement de περὶ ὧν en περὶ ὃ proposé par Bœckh : καὶ τὸ μεσαίτατον πασῶν (στερεὸν ὑπάρχειν), περὶ ὃ πάλιν πυρώδης (sous-entendez σφαῖρα). Le sens est donc que le ciel, couche sphérique ignée, enveloppe la terre et est enveloppé lui-même par la croûte solide et extérieure du monde. Ensuite Stobée ajoute (p. 482-484) qu'au centre commun de toutes les couches sphériques formées par des mélanges des deux éléments opposés, l'un léger, l'autre dense, l'un lumineux, l'autre obscur, est située une sphère, c'est-à-dire la sphère terrestre, qui est le siège de la puissance féconde et directrice dont parle Parménide. Voyez M. Krische, ouvrage cité, p. 103-107, et p. 101, et M. Zeller, t. I, 3e éd., p. 483, note 1.

[1] *Frag.*, v. 126-131 (Mullach-Didot), conservés par Simplicius, *Phys.*, I, fol. 7 *a* et fol. 9 *a* (Ald.). Voyez aussi Stobée, *l. c.*, p. 484. Par un double contre-sens, Cicéron (*Nat. deor.*, I, XI) transforme cette déesse génératrice en un dieu, qu'il identifie avec la couche la plus extérieure du monde, couche où, au contraire, suivant Parménide comme suivant Pythagore, Platon et Aristote, ni la génération ni la mort n'ont accès. C'est bien la terre qui, suivant Parménide, est la place de la déesse génératrice. Comparez Krische, *l. c.*, p. 108-109.

[2] *Frag.*, v. 132. Comparez Platon, *Banquet*, p. 178 A-C, et Hésiode, *Théog.*, v. 120 et 121. Mais Hésiode suppose qu'Aphrodite est plus jeune qu'Éros, au lieu d'être sa mère.

[3] Voyez ci-dessus, chap. II, § 7 (*Acad. des inscript.*, t. XXVIII, 1re partie), et chap. IV, 1re section, § 1 (Rome).

[4] Voyez ci-après, chap. V, § 1 (Rome).

celle de l'éther en haut, et en bas le globe terrestre avec ses mers et son atmosphère[1]. Parménide ajoute que le ciel contient les limites des astres[2] : ce qui veut dire sans doute qu'au-dessous des limites inférieures du ciel il n'y pas d'astres, et qu'ainsi il n'y en pas dans les couches sphériques plus rapprochées de la terre et plus éloignées de l'éther. Mais, suivant Parménide comme suivant Anaximandre[3], c'étaient les couches inférieures du ciel qui étaient occupées par les étoiles fixes[4]. Au-dessus de ces étoiles, mais dans le ciel et non au-dessus du ciel, Parménide place Mercure, Mars, Jupiter et Saturne[5], puis, au-dessus de ces quatre planètes, la lune, et un peu plus

[1] *Fragm.*, v. 137. Dans ce vers, le ciel est dit ἀμφὶς ἔχων, c'est-à-dire *enveloppant*. Le ciel est *enveloppant* par rapport à la terre et à son atmosphère. En effet, au-dessous de la région des astres, Parménide plaçait l'air, l'eau et la terre. Voyez Aristote, *Génér. et corr.*, II, III, et le faux Galien, *l. c.*, p. 430.

[2] *Fragm.*, v. 137-139.

[3] Voyez chap. III, § 4, p. 87-88 (*Acad. des inscr.*, t. XXIX, 2e partie).

[4] Voyez Stobée, I, XXV, p. 516-518 et p. 510. M. Krische (p. 114-116), qui veut que, pour Parménide, la couche sphérique la plus éloignée de la terre soit celle des étoiles fixes, et que l'*éther* soit identique au *ciel*, oppose à Stobée deux vers de Parménide (v. 133-134, Mullach-Didot), dans lesquels M. Krische suppose que les mots σήματα ἐν αἰθέρι signifient les *constellations dans l'éther*, c'est-à-dire dans le *ciel*. Mais ici le mot σήματα ne signifie pas *constellations*; car, dans le même passage (v. 115-119), ce même mot σήματα, évidemment appliqué au même objet, est employé, comme dans les vers 133 et 134, pour désigner les *caractères distinctifs* de l'éther, caractères qui sont (v. 116-118) la subtilité, la légèreté, la clarté, par opposition aux caractères distinctifs de la terre et de la nuit, caractères qui sont (v. 118-119) l'obscurité, la densité, la pesanteur. M. Mullach (p. 128, note sur le v. 133), allant encore plus loin que M. Krische, veut même, en dépit des vers qu'il commente, que, pour Parménide, l'*éther* soit *au-dessous* du *ciel*, que l'*éther* contienne le soleil, la lune et les planètes, et que le *ciel* ne contienne que les étoiles fixes. M. Zeller (t. I, 3e éd., p. 484, note 4) évite de se prononcer. Nous nous prononçons hardiment pour l'interprétation de Stobée, la seule qui s'accorde avec les fragments de Parménide lui-même, c'est-à-dire avec les textes vraiment décisifs.

[5] En effet, nous allons voir que Parménide place Vénus seule *au-dessus du ciel* dans l'éther, et qu'il nie qu'*au-dessous du ciel* il y ait aucun astre. Il place donc *dans le ciel* le soleil, la lune et les planètes autres que Vénus.

haut encore, le soleil, que la lune égale en grosseur[1] réelle comme en grosseur apparente, et par conséquent aussi à peu près en éloignement par rapport à nous[2], et de qui, suivant Parménide, elle reçoit sa lumière[3]. Enfin, plus haut encore, en dehors du ciel et jusque dans l'éther, il place *Aphrodite*[4], c'est-à-dire Vénus, *étoile du matin*, dont il connaissait[5], comme Pythagore[6], l'identité avec l'*étoile du soir*. C'était dans le ciel, au-dessous de l'éther, que Parménide plaçait la voie lactée, constituée, suivant lui, par un mélange de l'élément dense et de l'élément subtil[7] : le soleil et la lune s'étaient formés d'une matière qui s'était dégagée de la voie lactée; de cette matière, le soleil avait pris surtout la partie subtile, brillante et chaude, et la lune, surtout la partie dense, froide et sombre[8]. C'est pourquoi la face que la lune tourne vers le soleil est seule lumineuse, et, comme nous le dit Parménide lui-même, devancé en cela par Pythagore[9] et par Anaximène[10], elle brille par une *lumière étrangère*, qui est celle du soleil[11]. Ainsi la lune, suivant

[1] Voyez Stobée, I, XXVII, p. 550 (Heeren).

[2] Quand les *grosseurs réelles* de deux globes sont égales, leurs *diamètres apparents* sont en raison inverse de leurs distances à nous. Pour savoir cela, Parménide n'avait pas besoin d'être un habile géomètre.

[3] Voyez le faux Plutarque, II, XXVI, § 2, et Stobée, I, XXVII, p. 556-558, et p. 550. Les deux premiers textes sont clairs et précis. Dans le dernier passage, le mot γὰρ, ajouté par Stobée (p. 550), indiquerait un faux raisonnement, et le mot πυρίνην, ajouté aussi, supposerait que, suivant Parménide, la lune serait de nature ignée : ce qui est en contradiction avec des textes de Parménide que nous allons citer.

[4] Voyez Stobée, *l. c.*, pag. 516-518, p. 510 et p. 550, passages qui se complètent et se rectifient mutuellement. Comparez la note précédente.

[5] Voyez Diogène de L., IX, 23.

[6] Voyez Apollodore, cité par Stobée, I, XXV, p. 520.

[7] Voyez Stobée, I, XXVIII, p. 574.

[8] Voyez Stobée, I, XXVI, p. 532, et I, XXVII, p. 564.

[9] Voyez Diogène de L., VIII, 27; Stobée, I, XXVII, p. 550, et p. 556-558; le faux Plutarque, II, XXV, § 7, etc.

[10] Voyez mon Mém. *Hypothèses astron.*, etc., chap. III, § 5, p. 104 (*Acad. des inscr.*, t. XXIX, 2e partie).

[11] Voy. Parménide, *Frag.*, v. 144 et 145, en comparant les textes de Plutarque.

l'expression du philosophe poète, paraît *faussement brillante*[1]. Suivant lui, le soleil[2] et les *étoiles fixes*, ἄστρα[3], sont des amas de feu, et il pense, avec son maître Xénophane[4], que tous les astres, en général, se nourrissent des exhalaisons de la terre[5].

Tel est le système cosmologique que, par une concession faite à l'*opinion*, le métaphysicien idéaliste Parménide s'amusait à construire, sans y croire lui-même, et en mêlant à ses propres suppositions quelques doctrines d'autres philosophes, surtout de Pythagore, mais aussi d'Anaximandre, d'Anaximène et de Xénophane.

qui cite ces fragments, *Contre Colotès*, ch. XV, p. 1116 A; *Du visage dans la lune*, ch. XVI, p. 929 A, et *Questions romaines*, ch. LXXVI, p. 282 B; et en comparant aussi Stobée, *l. c.*, p. 550 et p. 556-558.

[1] Dans Stobée, *l. c.*, p. 564 (Heeren).

[2] Voyez Stobée, I, XXVI, p. 524.

[3] Voyez Stobée, I, XXV, p. 510, qui nomme ici ἄστρα les étoiles fixes.

[4] Voyez mon Mém. *Hypothèses astron.*, chap. III, § 7, p. 142-149 (*Acad. des inscr.*, t. XXIX, 2e partie).

[5] Voyez Stobée, *l. c.*, p. 510, où il nomme ἀστέρες tous les astres, et ἄστρα de même, mais peut-être surtout les fixes. Comparez p. 518, où la distinction proposée entre ἄστρον et ἀστήρ n'est pas plus claire chez Posidonius, cité par Stobée, que dans Aratus, qu'il vient aussi de citer. Suivant Posidonius, tout ἀστήρ est en même ἄστρον, mais tout ἄστρον n'est pas ἀστήρ. Cependant nous avons vu (chap. III, § 5, p. 100-101) que, pour Platon, et, paraît-il, pour Anaximène, le mot ἀστέρες désignait tous les *astres* en général, et plus spécialement les *fixes*, et le mot ἄστρα tous les astres, et plus spécialement les *planètes*.

MÉMOIRE

SUR

LA VRAIE SOURCE DES ERREURS

ATTRIBUÉES À DAVID DE DINAN,

PAR

M. HAURÉAU.

Dans un mémoire dont nous avons tous gardé le souvenir[1], notre confrère, M. Charles Jourdain, a très clairement exposé, d'après Albert le Grand et saint Thomas, les thèses peu chrétiennes que l'Église du XIII^e^ siècle a justement condamnées, après les avoir justement imputées à David de Dinan. On connaît donc la doctrine de ce maître fameux, et nous ne prétendons pas la faire ici mieux connaître. Mais, après avoir exposé cette doctrine, M. Jourdain en a recherché la source. C'était se donner à résoudre une question toute nouvelle et très obscure. On s'étonne sans doute de cette obscurité. Ordinairement, en effet, les disciples savent et disent le nom de leurs maîtres, ou l'on a bientôt découvert, en lisant les écrits des disciples, les maîtres qu'ils ont pris soin de ne pas nommer. Mais hélas ! nous ne possédons plus les écrits de David; selon la loi de son temps, ils ont été supprimés, et rien n'en est resté. C'est là ce qui

[1] *Mémoires de l'Académie des inscript.*, t. XXVI, 2^e^ partie, p. 467.

nous a réduits à faire telle ou telle conjecture sur le téméraire qui fut son chef d'école. Celle qu'a proposée notre savant confrère ne l'ayant pas lui-même pleinement satisfait, nous avons cru devoir recommencer l'enquête, et voici le point où, après beaucoup de détours, nous sommes arrivé.

Au rapport d'Albert le Grand, David avait emprunté toutes ses erreurs à la Grèce, et lui avait fait cet emprunt directement, sans aucun intermédiaire. Nullement, d'ailleurs, embarrassé de montrer lequel des philosophes grecs pouvait avoir été le maître de David, Albert en nomme plusieurs. Et d'abord, dit-il, l'hérétique invoque lui-même, pour se mettre à l'ombre d'un grand nom, l'autorité de cet ancien Anaximène dont il est parlé dans la *Métaphysique* d'Aristote, qui confondit l'essence divine avec la matière première, et donna cet unique fondement à la pluralité des choses [1]. Albert a-t-il ici fidèlement reproduit l'allégation de David? Nous en doutons. La thèse d'une essence commune à tous les êtres, indifféremment appelée *matérielle* ou *divine*, est, en effet, une thèse fort ancienne, et il n'est pas invraisemblable qu'elle ait obtenu l'adhésion d'Anaximène, disciple d'Anaximandre et peut-être de Parménide; mais, quand Aristote parle d'Anaximène au premier livre de sa *Métaphysique* [2], il le cite comme fauteur d'une opinion qui n'est pas celle-là. Quelqu'un a donc mal compris Aristote, soit Albert, soit David; mais, pour nous persuader que c'est David, il faudrait remettre sous nos yeux ses livres détruits.

Quoi qu'il en soit, écartons Anaximène. Si, comme beaucoup d'autres philosophes de son temps, il donna dans l'excès

[1] « Quæritur de erroribus Epicureorum « et maxime de antiquo errore Anaximenis « qui nuper per quemdam David de Dinanto renovatus est, qui dixit Deum et « materiam primam esse idem, induceus « super hoc antiquum Anaximenem qui « dixit omnia esse unum, ut dicit Aristote- « les in primo *Primæ philosophiæ*. » (*Summa theol.*, part. II, tract. I, quæst. 4, memb. 3.)

[2] *Metaphysica*, lib. I, cap. 3.

du panthéisme, c'est ce dont on n'a pas la preuve formelle, et, en fait, David ne lui doit rien. Albert prétend ailleurs que David a simplement reproduit les assertions téméraires d'un autre Grec, certain Alexandre, qui fut, dit-il, un trop zélé partisan de Xénophane[1]. On compte, il est vrai, Xénophane parmi les anciens philosophes qui se sont déclarés pour l'unité substantielle des êtres; mais on ne lui connaît aucun disciple qui ait eu le nom d'Alexandre. Cependant ce nom d'Alexandre paraît bien désigner, aux endroits où le cite Albert, un personnage tout à fait réel. Il a lu, nous assure-t-il, un livre de ce philosophe, un petit livre, *libellus*, de très mauvais conseil, dont l'objet est de démontrer quel est le principe commun de toute substance, corporelle ou incorporelle[2]. Albert parle même plusieurs fois de ce petit livre, et nous apprend encore qu'on y trouve cette réponse à la question proposée : toutes les substances ont la matière pour principe commun[3]. Voilà des affirmations tellement précises, qu'on hésite à croire que ce petit livre n'ait pas existé. Ainsi, dans les dernières années du XII^e^ siècle, nos docteurs devaient avoir entre les mains un écrit composé sur les données communes de Xénophane et de Parménide, qui leur avait été transmis sous le nom faux ou vrai du philosophe Alexandre.

Néanmoins, ayant recherché cet écrit et ne l'ayant pas rencontré, nous nous étions demandé si le premier régent de l'école dominicaine, très peu versé, comme on l'a plus d'une fois remarqué, dans l'histoire de la philosophie grecque, n'avait pas naïvement rangé parmi les panthéistes résolus le plus célèbre des interprètes d'Aristote, Alexandre d'Aphrodisias[4]. Nous

[1] Alberti *Metaphysica*, lib. I, tract. IV, cap. 6.

[2] *Summa theol.*, part. I, tract. IV, quæst. 20.

[3] *Physica*, lib. I, tract. II, cap. 10. — *Summa de creaturis*, quæst. 5, art. 2.

[4] *De la philosophie scolast.*, 1850; t. I, p. 416.

avions fait cette conjecture sans l'appuyer d'aucune preuve; notre confrère, M. Charles Jourdain, l'a, dans son docte mémoire, rendue beaucoup plus vraisemblable. On possède, en effet, un opuscule intitulé *De l'intelligence et de l'intelligible*, dont l'auteur certain est Alexandre d'Aphrodisias, où se lisent plusieurs sentences, sinon tout à fait conformes, du moins très favorables à la thèse finale de David. Voilà ce que notre confrère a fort ingénieusement démontré. Ce qui l'autorisait certainement à conclure, avec plus d'assurance, qu'Albert avait mal à propos distingué deux Alexandre, l'un disciple d'Aristote, l'autre d'Anaximène, l'un et l'autre ne faisant qu'un.

Albert s'est, en effet, trompé; mais son erreur n'est pas celle que nous avions supposée. Le petit livre auquel David a fait l'emprunt de sa thèse finale n'est pas le traité *De l'intelligence et de l'intelligible;* c'est un autre écrit, d'une moindre étendue, mais, en ce qui regarde la doctrine, d'une plus grande fermeté. Nous l'avions mal cherché, car il existe encore; nous allons même en indiquer plusieurs copies, qui portent le nom de ce philosophe Alexandre dont Albert a flétri plus d'une fois la mémoire. Ainsi, dans le n° 6443 du fonds latin, à la Bibliothèque nationale, très ancien et très précieux recueil de traductions arabes-latines, il est intitulé *Liber Alexandri de unitate*, et, dans le n° 6325 du même fonds, *Liber Alexandri de unitate, translatus de græco in latinum.*

Voici maintenant les premiers mots de cet écrit : *Unitas est qua unaquæque res dicitur una esse. Sive enim sit simplex sive composita, sive spiritualis sive corporea, res unitate una est.* Il s'agit donc d'établir que le principe de toute substance, simple ou composée, spirituelle ou corporelle, est le même principe et que c'est l'unité. Or telle est bien la matière traitée dans le petit livre que cite Albert : *Alexander in quodam libello quem fecit*

de principio incorporeæ et corporeæ substantiæ, quem secutus est David de Dinanto [1]. L'identité ne paraît pas douteuse. Ce qui la prouve mieux encore, c'est la doctrine de ce petit livre.

Le principe de toute substance est donc l'unité. Or il n'y a pas de substances simplement spirituelles ou simplement corporelles ; elles sont toutes composées de matière et de forme. Sous ce rapport, elles diffèrent uniquement en ce que la matière des unes est moins dense, plus subtile que celle des autres. Donc, en toute substance, la matière et la forme sont unies. En effet, qu'elles cessent de l'être, et, c'est la loi commune, toute substance meurt : *Destructio rei non est aliud quam separatio formæ a materia.* Si cela veut dire que toutes les substances, composées de matière et de forme, sont néanmoins des touts individuels, indivisibles, on n'y contredit pas. C'est une proposition d'Aristote, qui ne paraît aucunement confirmer cette opinion de David que toutes les choses n'en font qu'une, *omnia esse unum.* Ce qui va suivre paraîtra même l'infirmer expressément. Voici l'échelle des êtres, suivant le philosophe Alexandre. Au sommet est l'unité première, absolument simple, en qui la matière et la forme sont tout à fait identiques, et qui n'a conséquemment ni commencement ni fin; on l'appelle Dieu. Au-dessous réside la deuxième unité, que la première a créée dans le temps par l'union d'une matière et d'une forme, la *noys* de David, que notre traducteur latin nomme l'intelligence. C'est, dans la langue de Platon, le monde céleste, la région, la patrie des exemplaires désormais impérissables. Enfin, bien dessous, gît la substance de notre monde corporel. Or, dit Alexandre, ces trois unités subsistent complètement différentes les unes des autres; comme elles ont chacune leur propre sphère, elles ont chacune leur vie

[1] *Summa theolog.*, part. I. tract. IV, quæst. 20.

propre [1]. Ce n'est pas là certainement la conclusion de David. Mais est-ce bien celle d'Alexandre? On lui demande ce qui particularise les trois unités principales, ce qui les distingue les unes des autres ; il répond que toute différence vient de la forme. Ce qui signifie que la matière est en elle-même indivise. Si donc les trois unités sont formellement diverses, elles ont chacune pour fondement substantiel quelque quantité d'une matière commune individualisée par une forme particulière. Tous les attributs de leur individualité sont ainsi purement formels. Mais, si la forme vient, comme on l'a supposé, de l'unité première, estime-t-on que la matière ait la même origine? A-t-elle été, comme la forme, produite dans le temps, et peut-on, même par conjecture, assigner un jour natal à cette masse primitivement si vague, si confuse, que nous voyons aujourd'hui divisée, comprimée sous tant de formes individuelles? La matière est, dans le système du philosophe Alexandre, comme dans celui d'Aristote, éternelle, incréée. D'où, comme il semble, il faut induire qu'il y a deux principes des choses : Dieu, de qui tout acte dérive; la matière, qui peut tout devenir sous l'action de Dieu. Si donc il y a deux principes, la loi qui régit l'ensemble des êtres n'est pas, comme on l'a dit, l'unité ; c'est la dualité. Mais cette conclusion, qui paraît rigoureuse, ne l'est pas. Il est bien vrai que deux éléments composent la nature des choses ; cependant les choses n'ont qu'un principe, un seul principe de génération et de permanence, qui est l'unité même. Ainsi l'individu proprement dit est, au plus humble degré, ce qui ne peut être divisé sans

[1] « Prima et una unitas, quæ est unitas « sibi ipsi, creavit aliam unitatem quæ « esset infra eam. Sed, quia omne creatum « omnino diversum est ab eo a quo creatum « est, profecto creata unitas a creante « unitate omnino diversa esse debuit et « quasi opposita. »

périr, et l'espèce, au degré supérieur, est un tout essentiel qui subsiste par la conjonction d'un certain nombre d'unités individuelles. De même l'univers ne serait pas l'univers, s'il n'était pas l'unique contenant de toutes les espèces, de tous les genres. Or, le principe de toute substance, soit supérieure, soit inférieure, étant l'unité, la diversité native, ou plutôt simplement élémentaire, de la matière et de la forme, est totalement anéantie par la vertu de ce principe duquel procède la vie de tous les indivisibles. En des termes plus précis, dans la réalité comme dans la notion générale des choses, tout ce qui participe de l'être subsiste au sein de l'être unique dont l'essence ne comporte aucune distinction. Le philosophe Alexandre ne s'exprime pas, à vrai dire, en ces termes d'une clarté choquante. N'a-t-il pas vu la conséquence dernière de sa doctrine? Ou, l'ayant vue, l'a-t-il prudemment dissimulée? Voilà ce que nous ignorons. Quoi qu'il en soit, cette conséquence dernière est rigoureusement déduite des prémisses.

Recherchons maintenant quel est ce philosophe Alexandre. Auteur justement suspect du traité *De l'intelligence et de l'intelligible*, Alexandre d'Aphrodisias nous a-t-il aussi laissé, comme monument de sa témérité spéculative, le *Livre de l'unité?*

Plusieurs fois Albert le Grand accuse Alexandre d'Aphrodisias de délits imaginaires. Il ne voit pas seulement, dans son traité *De l'intelligence et de l'intelligible*, une série d'arguments contraires au dogme qui proclame l'immortalité de l'âme personnelle; il y voit encore, ce qui ne s'y trouve pas, quelque obscure assimilation de la matière et de la cause première[1].

[1] « Secundum hanc Epicureorum phi-
« losophiam intellectus esse est, sed illud
« esse ex comparatione materiæ est ad effi-
« cientem primum... Et in hoc errore
« fuit Alexander, commentator Aristotelis
« qui hoc expresse tradidit in quodam libro
« quem fecit de *Noi*, hoc est de mente et
« Deo et materia prima; et in tantum in

M. Ch. Jourdain résume bien plus fidèlement le même traité. Où s'arrêtent les définitions d'Aristote commencent celles d'Alexandre, qui sont moins réservées pour être plus claires. Or il est incontestable qu'Alexandre d'Aphrodisias définit, argumente et conclut, en ce traité célèbre, au profit de la doctrine qui doit prendre un jour, dans l'histoire des systèmes, le nom d'Averroès; mais cette doctrine diffère beaucoup de celle qu'Albert l'accuse d'avoir imprudemment favorisée. En fait, le traité *De l'intelligence et de l'intelligible* a pour objet de prouver la diversité, non pas l'identité de l'universel agent et de l'universel patient. Quel que soit, d'ailleurs, le sentiment d'Albert touchant la conclusion finale de ce traité, ce n'est pas Alexandre d'Aphrodisias qu'il désigne comme auteur du livre tout différent, le *Livre de l'unité*, dont l'influence a, dit-il, été si grande et si fâcheuse sur l'esprit de David. C'est un autre Alexandre, un certain Alexandre, obscur péripatéticien, qui, par inconstance, déserta l'école d'Aristote pour s'attacher à celle de Xénophane : *Hæ propositiones*, dit-il, c'est-à-dire les propositions de David, *colliguntur ex libro Alexandri, græci cujusdam peripatetici, qui opinionem Xenophanis post eum suscepit* [1]. Albert connaît très bien Alexandre d'Aphrodisias. Si quelquefois il s'écarte de sa voie, la croyant dangereuse, ordinairement il le suit comme un disciple fidèle suit un maître vénéré; il ne l'a jamais accusé de s'être fait renégat. Il est resté, dit-il,

« isto errore concessit quod etiam causam « primam, quæ Deus est, dixit esse mate- « riam, sed usque ad ultimum præparatam. « Materiam autem subjectum primum « esse dixit, nullam habens præparatio- « nem. Mediam vero ex diversitate præ- « parationis diversificari in esse dicebat « secundum diversitatem præparationis « illius inter efficiens primum et effectum « ultimum, ita tamen quod omnes reso- « nantias efficientis primi in materia esse « diceret et non essentiam, et ideo acci- « dentalia omnia ita esse et destructibilia « cum materia. » (Albert. Magn. *Ethicorum*, lib. VI, tract. II, cap. 14.)

[1] Alberti *Metaphys.*, lib. I, tract. IV, cap. 6.

après Aristote, le chef le plus honoré de l'école péripatéticienne, et c'est lui qui la dirige encore [1]. Comme on le voit, Albert a très clairement distingué, parmi les philosophes grecs, au moins deux Alexandre : l'un, commentateur habituellement fidèle de son maître Aristote; l'autre, disciple tardif de Xénophane; et c'est à celui-ci qu'il reproche d'avoir troublé l'esprit de David.

Mais cette distinction est bien loin de dissiper tous les doutes en ce qui touche l'auteur véritable du traité *De l'unité*. Le titre que nous offre le n° 6325 de la Bibliothèque nationale le dit traduit du grec en latin. Cependant on en rechercherait vainement le texte grec sous le nom d'un Alexandre quelconque. Il n'existe, sous ce nom, que des textes latins, et il nous reste à faire voir que plusieurs de ces textes latins nous sont parvenus sous des noms très différents.

Le petit livre est sans indication d'auteur dans le n° 16082, fol. 321, du fonds latin, à la Bibliothèque nationale, et dans le n° 278 du collège Merton, à Oxford. C'est déjà la preuve que plusieurs copistes ont eu des doutes sur le philosophe Alexandre. D'autres l'ont transcrit au nom de Boëce. Il est honoré de ce nom dans le n° 8247 de la Bibliothèque nationale, fol. 104. Bandini nous en signale deux exemplaires, avec le même nom, dans la bibliothèque Laurentienne [2]. Ajoutons qu'il est imprimé, d'après une copie très fautive ou très mal lue, dans les éditions de Boëce qui parurent à Bâle en 1546 et en 1570. Il est encore, dans le n° 16605 de la Bibliothèque nationale, sous le nom de Gazali. Enfin, dans le n° 14700 de la même bibliothèque, ce petit livre est le dernier chapitre

[1] « Alexander, peripateticus græcus, « cujus doctrinam multimode peripatetici « corum scholæ sequuntur. » (Albertus Magn. *De natura et orig. animæ*, tract. II, cap. 5.) — [2] Bandini, *Catalog. bibl. Laurent.*, Cod. lat., t. III, col. 245 et t. IV, col. 117.

d'un ouvrage intitulé *Liber de divisione philosophiæ*, qui est mis au compte de Farabi par le plus ancien rédacteur des catalogues de Saint-Victor. Voilà, comme il semble, des difficultés nouvelles. Nous arrivons, au contraire, au point où vont se dissiper tous nos doutes.

Il faut d'abord disculper Boëce. Nous ne trouvons pas cet écrit dans les éditions nouvelles de ses œuvres, et c'est justement qu'on l'en a retranché. La doctrine qu'il contient n'est aucunement celle de Boëce; on y rencontre, d'ailleurs, un certain nombre de mots, de locutions, de constructions, tout à fait barbares, qui révèlent un écrivain bien plus récent que lui. Le latin de cet écrit paraît être du XII^e^ siècle. Mais quel maître eût, en ce temps-là, dans le monde chrétien, tiré de son propre fonds de telles opinions sur la nature des choses? Aucun, assurément. Nous avons donc affaire à un traducteur ou à un compilateur. Or, si l'on ne possède pas un texte grec du *Liber de divisione philosophiæ*, on n'en possède pas davantage un texte arabe, et il nous suffira d'en citer quelques phrases pour prouver clairement qu'il est, non d'un païen grec ou latin, non d'un musulman ou d'un juif, mais d'un chrétien. On lit à la première page : *Divina scientia dicitur quæ, Deo auctore, hominibus tradita esse cognoscitur, ut Vetus Testamentum et Novum. Unde in Veteri Testamento ubique legitur : « Locutus est Dominus; » et in Novo : « Dixit Jesus discipulis suis. »* Et un peu plus loin : *Omne quod est aut cœpit esse aut non cœpit esse, ut Deus creator omnium, Pater, Filius et Spiritus Sanctus.* Enfin, dans ce dernier chapitre qui a été plusieurs fois copié, qu'Albert lui-même a plusieurs fois cité sous le nom du grec Alexandre, l'auteur, dénombrant tous les modes de l'unité dans les choses, en vient à dire qu'un de ces modes est l'unification de trois choses diverses par la seule vertu d'un sacrement. Ainsi l'on

professe, dit-il, que le sang et l'espèce de l'eau ne font qu'un par l'effet de la consécration eucharistique : *Ratione unius sacramenti species aquæ et sanguis dicuntur unum.* Ces citations seront certainement jugées tout à fait concluantes. L'ouvrage n'est ni de Farabi ni de Gazali; il est d'un compilateur chrétien, et, suivant le n° 86 du collège *Corpus Christi,* à Oxford, comme suivant la tradition recueillie par Luc Wadding, confirmée par Antonio, nullement contredite par M. Amable Jourdain, ce compilateur chrétien est le savant archidiacre de Ségovie, Dominique Gundisalvi [1].

Telle est donc la source principale des erreurs imputées à David de Dinan : un livre composé par un clerc d'Espagne très versé dans certaines doctrines qui furent professées d'abord à l'école d'Alexandrie, puis à celle de Bagdad, et tenant ces doctrines téméraires pour le dernier mot de la philosophie spéculative. Mais Albert le Grand ne nous paraît pas avoir dit toute la vérité sur l'origine de ces erreurs, lorsqu'il n'a désigné que le *Livre de l'unité.* David de Dinan n'a pas tiré de ce livre tous ses arguments et toutes ses conclusions. Il a certainement lu d'autres écrits du même archidiacre, et notamment le traité *De la génération du monde, De processione mundi,* que contient encore le n° 6443 du fonds latin, à la Bibliothèque nationale. M. Amable Jourdain remarque à bon droit que ce traité reproduit, en les interprétant, la plupart des théorèmes énoncés dans le *Livre des causes* [2], c'est-à-dire dans l'*Élévation théologique* de Proclus. Ainsi le traducteur très renommé de Gazali, d'Avicenne, avait complété son éducation philosophique à l'école du plus exalté des platoniciens. Puisqu'il fut

[1] *Op. cit.*, p. 113. — [2] Antonio, *Bibl. hispana vetus;* t. II, p. 108 et 368. A. — Jourdain, *Rech. crit. sur les trad. d'Aristote*, p. 108.

à son tour le maître de David, les erreurs de celui-ci ne sont-elles pas toutes expliquées?

Nous supposons très volontiers que David ne comprit pas qu'il était impossible d'accommoder la foi chrétienne et sa philosophie. Il est, du moins, certain que ses discours, ses écrits, n'offensèrent aucun de ses écoliers, car il vécut et mourut en paix avec l'Église, très honoré même, dit-on, par un pape assurément éclairé; nous parlons d'Innocent III. Les théories abstraites de ce savant homme ne parurent pas sans doute se rapporter aux choses de la religion. Mais on en vit le péril quand un autre téméraire osa censurer la tradition orthodoxe d'après les données de la même doctrine, rejeter avec dédain quelques anciens dogmes et très librement en proposer de nouveaux; on le vit surtout quand cet hérétique avoué, devenu chef d'hérétiques, eut formé dans l'Église une secte vraiment redoutable. Un concile ayant été chargé de poursuivre et de juger les coupables, ce concile comprit David dans le procès et condamna sa mémoire. Pour les vivants on dressa des bûchers. Nous réprouvons, comme l'Église, leur doctrine commune; et cependant, cela va sans dire, pour nous les bûchers sont de trop.

DISSERTATION

SUR

UNE MÉDAILLE D'OR MÉROVINGIENNE,

PORTANT À LA FOIS LE NOM GALLO-ROMAIN ET LE NOM PLUS RÉCENT D'UNE VILLE GAULOISE.

OBSERVATIONS SUR LE CHANGEMENT DE NOMS DE VILLES DANS LA GAULE, DU IIIe AU VIIe SIÈCLE.

PAR M. DELOCHE.

Dans le présent mémoire, je m'occuperai d'abord de la dualité des noms portés successivement et même simultanément, sous le haut et le bas Empire, par un grand nombre de villes de la Gaule; je ferai ensuite la description et j'expliquerai les légendes d'une médaille d'or où les deux vocables d'une cité gauloise se trouvent réunis.

I

Jules César, dans ses *Commentaires*, les auteurs contemporains et les écrivains antérieurs à la conquête de la Gaule par les Romains, n'ont fait connaître qu'une partie des noms des villes qui existaient durant la période autonome.

Après la soumission de ce pays et pendant ou peu après le séjour qu'y fit l'empereur Auguste, en l'an 27 avant l'ère chré-

tienne, pour présider à son organisation politique et administrative, plusieurs des tribus entre lesquelles il se divisait, mues par un sentiment de reconnaissance envers le prince à qui elles étaient redevables d'un régime exceptionnellement libéral, plusieurs de ces tribus, dis-je, remplacèrent les noms primitifs de leurs villes principales par des vocables nouveaux, composés soit du nom d'Auguste, soit de ce même nom, de celui de César ou de Jules, accompagné de termes celtiques qui, antérieurement à l'occupation romaine, avaient servi à la formation de vocables géographiques. A plus forte raison, les villes fondées immédiatement après l'organisation de l'an 27 reçurent des dénominations semblables.

Les termes celtiques dont je viens de parler sont les suivants :

Bona, qui signifie « source; » *Dunum*, qui veut dire « colline, « lieu élevé, » et par extension « lieu fortifié, forteresse; » *Durus* ou *Durum*, que les uns traduisent par « eau courante, rivière, » et d'autres, avec plus de probabilité, par « forteresse, » conséquemment dans un sens à peu près identique à celui de *Dunum; Magus*, qui exprime « un centre d'habitation, ville ou « grosse bourgade; » *Nemetum*, qui signifie « temple; » *Ritum*, qui paraît équivalent à « gué de rivière. »

Je mentionnerai enfin le mot de *Briva*, équivalent de « pont » dans la toponymie gauloise, et identique peut-être à celui de *Briga* ou *Brica*, qui, dans l'île de Bretagne et en Espagne, était fréquemment associé au nom d'Auguste ou de Jules (*Augusto-briga, Julio-briga*); cette expression ne se rencontre point dans les mêmes conditions sur notre territoire[1].

[1] Il y a en effet des noms de villes gauloises dans la composition desquels ce mot est entré; exemples ; *Samaro-briva*, chez les *Ambiani* (Pont-sur-Somme); *Briva-Isara* (Pont-sur-l'Isère). Mais ce terme de *Briva* n'a pas servi, chez nous, à former

De ces noms d'homme et de ces substantifs significatifs se sont formés en Gaule :

1° *Augusto-bona,* chez les Tricasses, Troyes, chef-lieu du département de l'Aube;

Julio-bona, chez les Calètes, Lillebonne (Seine-Inférieure), que l'on croit de fondation romaine;

2° *Augusto-dunum,* chez les Éduens, Autun (Saône-et-Loire);

3° *Augusto-durus,* chez les Baïocasses, Bayeux (Calvados);

4° *Augusto-magus,* chez les Silvanectes, Senlis (Oise); *Cæsaro-magus,* chez les Bellovaques, Beauvais (Oise); *Julio-magus,* chez les Andécaves, Angers (Maine-et-Loire);

5° *Augusto-nemetum*, chez les Arvernes, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme);

6° *Augusto-ritum,* chez les Lémovices, Limoges (Haute-Vienne).

Notons ici les cinq villes de la Gaule qui prirent le seul nom d'*Augusta,* savoir :

Augusta, Aouste-en-Diois (Drôme);

Augusta, chez les *Auscii*, Auch (Gers);

Augusta-Rauracorum, Augst (cant. d'Argovie, en Suisse);

Augusta-Suessionum, Soissons (Aisne);

Augusta-Trevirorum, Trèves;

Augusta-Veromanduorum, Vermand ou Saint-Quentin (Aisne).

Ces noms hybrides ou purement latins, dont nous trouvons la nomenclature à peu près complète dans la *Géographie* de Ptolémée[1], composée vers l'an 195 de J. C., ces appellations

de vocables de villes composés avec des noms impériaux.

[1] Voir le livre II, chap. VI, VII et VIII de la *Géographie* de Cl. Ptolémée, édit. de Wilberg, 1839, in-4°, p. 133-143. Ces trois chapitres comprennent l'Aquitaine, la Lyonnaise et la Belgique. — La Narbonnaise, qui avait été antérieurement organisée, avait un autre regime, et les noms n'y ont pas subi de changements semblables à ceux des trois autres provinces.

restèrent en usage pendant un assez long temps; mais, au IIIe siècle, un changement important s'opéra à cet égard : une grande quantité de villes abandonnèrent peu à peu ces noms d'origine romaine; et en même temps d'autres villes, qui avaient gardé après la conquête leurs noms gaulois, y substituèrent ceux des peuplades dont elles étaient respectivement les chefs-lieux.

C'est ainsi que *Lucotecia*, plus tard *Lutecia* des *Parisii*, devint *Parisius*, Paris; *Agedincum* des *Senones*, *Senones*, Sens; *Avaricum* des *Bituriges*, *Bituricas*, Bourges; *Samarobriva* des *Ambiani*, *Ambianis*, Amiens; *Divona*, ou *Bibona* des *Cadurci*, *Cadurcas* ou *Caturicum*, Cahors; et d'autres encore.

Et, pour parler des noms latins et hybrides, c'est ainsi qu'*Augusta-Suessionum* est devenue Soissons; *Cæsaro-magus* des *Bellovaci*, Beauvais; *Cæsaro dunum* des *Turones*, Tours; *Julio-magus* des *Andecavi*, Angers; *Augusto-ritum* des *Lemovices*, Limoges.

Plusieurs érudits, l'abbé Belley au siècle dernier[1], et Félix Bourquelot de notre temps[2], ont étudié ces changements : mais ils n'ont pas expliqué d'une manière entièrement satisfaisante les causes pour lesquelles ces changements se sont effectués à l'égard de certaines villes, tandis que d'autres villes ont conservé les noms qu'elles avaient pris ou gardés sous le haut Empire.

Il me paraît utile d'entrer dans quelques explications à ce sujet, et c'est ce que je vais faire très succinctement en mettant à profit les enseignements de mon savant confrère et ami Léon Renier, l'éminent épigraphiste, dont l'autorité est si grande en ces matières.

En dehors de la Narbonnaise, dont le régime avait été an-

[1] *Mém. de l'Acad. des inscrip. et belles lettres*, 1re série, t. XIX, p. 495-511. — [2] *Mém. de la Société des antiquaires de France*, t. XXIII, p. 387 et suiv.

térieurement fixé, les peuplades de la Gaule reçurent, comme il a été dit plus haut, en l'an 27 avant J. C., des mains de l'empereur Auguste, une constitution politique et administrative.

La plupart d'entre elles furent libéralement érigées en *civitates;* il faut noter ici que, dans la langue de Cicéron, de César, de Tite-Live et de Tacite, *civitas* signifie non pas une ville, comme cela eut lieu plus tard, mais une *collection de citoyens* pourvue d'institutions et de magistratures municipales.

Chaque *civitas*, correspondant exactement au territoire et à la population de l'ancienne tribu gauloise, son chef-lieu, où se réunissait la curie, où résidaient les duumvirs et les autres magistrats municipaux, prit peu à peu, dans la langue populaire, le nom même de la tribu administrée par eux. Le siège de la curie des *Parisii* était avant tout, au regard des populations, la ville des *Parisii*, et cette appellation passa bientôt dans l'usage. En outre, les noms pris par certaines villes sous le haut Empire étant empruntés, en partie, à Auguste, à Jules ou à César, il était utile de les distinguer par le nom de la peuplade. Et cette distinction devint même nécessaire pour celles qui portaient le nom seul d'*Augusta;* aussi voyons-nous Ptolémée, pour quatre d'entre elles, ajouter à ce vocable celui de la tribu gauloise, afin d'éviter des confusions sans cela inévitables : il les appelle *Augusta Rauracorum*, *Augusta Suessionum*, *Augusta Trevirorum*, *Augusta Veromanduorum;* il y avait là déjà le germe de la révolution toponymique du III^e^ siècle.

Il ne pouvait en être ainsi des villes de la Gaule qui avaient reçu des colonies romaines[1], ni des peuplades dont le terri-

[1] Comme *Vienna* chez les *Allobroges*, Vienne; *Tolosa* chez les *Volcæ Tectosages*, Toulouse; *Nemausus* chez les *Volcæ Arecomici*, Nîmes; *Aginnum* chez les *Nitiobriges*, Agen; *Burdigala* chez les *Bituriges Vivisci* ou *Vibisci*, Bordeaux; *Lugdunum* chez les *Segusiavi*, Lyon, etc.

toire avait été partagé entre deux ou trois villes érigées en colonies ou constituées en municipes distincts, ayant chacune leur *suburbium,* leurs assemblées et leurs magistratures spéciales. Dans ces deux cas, aucune de ces villes, ne représentant à elle seule la tribu gauloise, n'était autorisée et ne fut amenée par le fait à en prendre le nom; c'est pourquoi elles conservèrent respectivement leur nom primitif ou le nom hybride du haut Empire. Nous citerons parmi ces dernières, chez les Éduens, la ville d'*Augustodunum,* Autun, celle de *Cabillonum*[1], Châlon-sur-Saône, et plus tard *Autessiodurum,* Auxerre; chez les Calètes, *Juliobona,* Lillebonne, et *Rothomagus,* Rouen, qui fut détaché de cette cité pour former une colonie distincte[2].

Telles sont les causes véritables des destinées différentes des appellations chez les peuples de la Gaule, du maintien des anciens noms pour certaines villes et de leur changement pour les autres.

Ce changement ne se fit point, d'ailleurs, subitement, ni même dans un court intervalle : il y eut, au contraire, une lutte assez prolongée entre les deux sortes de dénominations. Nous voyons, en effet, des documents officiels tels que l'Itinéraire d'Antonin et la Table ou carte routière de Peutinger, dans sa dernière forme, qui paraît devoir se fixer en 337 ou 338[3],

[1] Voir Ptolémée, edit. Wilberg, p. 139.

[2] Il faut consulter, sur ce point, l'excellent ouvrage de notre savant confrère M. Ernest Desjardins, intitulé : *Géographie de la Gaule d'après la Table de Peutinger* (in-8°, 1869, introd. p. 57 et suiv.).

[3] Je dis *dans sa dernière forme,* car il a été démontré par M. Ernest Desjardins que l'origine première de cette carte routière des Romains remontait aux premiers temps de l'Empire et même à l'époque qui a précédé la mort d'Auguste. (*Loc. cit.* p. 23.) Mannert, dans une dissertation publiée en 1793 et dans l'édition qu'il a donnée de la *Table de Peutinger* (1824), avait émis l'opinion qu'elle était (sauf d'importants changements opérés principalement au temps d'Alexandre Sévère) une reproduction portative de l'*Orbis pictus,* représenté sur les murs du portique d'Agrippa, gendre d'Auguste, et mentionné par Pline. (*Hist. nat.* III, 3, § 14.) Mais à notre confrère était réservé

conserver encore les anciens noms des villes, alors que les nouveaux étaient généralement employés par les écrivains et peut-être plus encore dans le langage vulgaire.

Deux auteurs du IVe siècle, Éthicus et Ammien Marcellin, donnent généralement aux villes capitales de la Gaule les noms nouveaux empruntés aux anciennes peuplades.

Ainsi Ammien Marcellin (383-390) nomme les suivantes : *Tungris, Mediomatricos, Ambiani, Remi, Senones, Biturigas, Turones, Tricassini, Arverni, Santones, Pictavi*[1].

Éthicus (seconde moitié du IVe siècle)[2] désigne aussi des villes gauloises par le nom de leur tribu : *Ambianis, Tungri, Treverini, Senones, Carnunto, Sanctones, Lingones*[3]. Nous y voyons encore des noms anciens, tels que celui d'*Augustonemetum*, qui, dans Ammien Marcellin, est déjà remplacé par *Arverni*, ce qui pourrait faire remonter un peu plus haut les écrits d'Éthicus.

Quoi qu'il en soit, la Notice des provinces et cités de la Gaule, rédigée sous le règne d'Honorius, consacre officiellement la révolution accomplie dans les faits. Dans ce précieux document, qui se place entre 395 et 427, le mot de *civitas* n'a plus le sens de collection de citoyens pourvus de certains droits; il signifie désormais une ville, capitale de diocèse, et ce mot y est suivi, sauf les cas dont il a été parlé plus haut, du nom de

l'honneur de faire, ou si l'on veut, de compléter la démonstration de cet important aperçu. Menson Alting (*Descriptio secundum Antiquos agri Batavici et Frisii, etc.* p. 1, A, 1) ne doutait pas que la Table n'eût d'abord été dressée conformément à la description de Jules César.

[1] Voir l'édition Teubner, 1867, p. 63-64.

[2] D'Avezac, *Éthicus et les ouvrages cosmographiques intitulés de ce nom*, in-4°. 1852, p. 226, a bien déterminé l'époque où écrivait cet auteur.

[3] Je ne saurais partager l'opinion du savant éditeur quand il soutient qu'Éthicus est le rédacteur de l'Itinéraire dit d'Antonin. On trouve, en effet, dans ce dernier document, les *anciens noms* de villes qui, dans les ouvrages du cosmographe, reçoivent les *noms nouveaux* empruntés aux peuplades.

la peuplade : ainsi on n'y lit plus *Lutecia*, mais *civitas Parisiorum;* non plus *Agedincum*, mais *civitas Senonum;* non plus *Juliomagus* ni *Augustoritum*, mais *civitas Andecavorum*, *civitas Lemovicum*.

A la fin du VI^e^ siècle, Grégoire de Tours, dans son *Histoire des Francs* ou dans ses *opera minora*, et, un demi-siècle plus tard, l'Anonyme de Ravenne, emploient invariablement les vocables nouveaux des villes épiscopales. Clermont-Ferrand, Bourges, Limoges, Poitiers, Périgueux, Cahors, sont nommés : *Arvernis*, *Bituricas*, *Limovicas*, *Pictavis*, *Petrucoris*, *Caturicum;* la révolution est dès lors entièrement accomplie chez les écrivains, et, sans aucun doute, aussi dans la langue vulgaire, comme dans la langue officielle.

C'est avant cette époque et dans la période de transition et de lutte entre les deux systèmes d'appellation que se place un document fort curieux, qui en est l'expression la plus caractéristique. Je veux parler d'une liste de peuples et de villes de la Gaule contenue au chapitre VI d'un recueil de notes tironiennes attribuées [1] à Magnon ou Magnus, archevêque de Sens en 802 au plus tard et mort en 818 [2]. Ce recueil, édité pour la première fois par Gruter, en 1601, à la suite de son *Corpus inscriptionum*, a été reproduit par M. Kopp, en 1817, dans sa *Palæographia critica*, et le chapitre VI a été publié à part, en 1851, par Félix Bourquelot, dans l'*Annuaire de la Société des antiquaires de France*. Ce regrettable savant a joint à cette intéressante nomenclature des notes substantielles et un excellent commentaire, où il a cherché à déterminer la date de la rédaction de la liste qui nous occupe. D'après l'âge des manuscrits connus

[1] Par Hadrien de Valois, dans sa *Notitia Galliar.*, voc. *Lemovices* et *Ruteni*, p. 268 et 491.

[2] Voir l'*Histoire littéraire*, t. IV, p. 426, citée par Bourquelot, *Annuaire de la Société des antiquaires de France*, année 1851, tiré à part, p. 5.

en France, en Allemagne et en Angleterre, le dictionnaire tironien a dû, suivant lui, être arrêté définitivement à une date antérieure au IXe siècle; mais la liste contenue au chapitre VI lui paraît avoir été composée peu après que les anciens noms et les divisions de la Gaule eurent disparu, et, à partir du VIe siècle, ajoute-t-il, les noms nouveaux des villes figurent presque seuls dans les monuments historiques; les autres ne s'y rencontrent que par exception. Dans ce fait, rapproché de l'union des appellations des deux époques, M. Bourquelot a reconnu un signe de grande ancienneté : il a supposé que l'auteur avait étudié dans la célèbre école d'Autun, illustrée par le rhéteur Eumène, mort en 360; qu'il y avait vu la grande carte du monde peinte sur les murs, et en avait reproduit les noms dans son travail : d'après cela, notre liste géographique remonterait à la fin du IVe ou au commencement du Ve siècle [1]. Ce n'est pas sans quelques réserves que j'adhérerais à cette opinion, et je dirai plus bas la raison de douter d'une date aussi reculée que celle que M. Bourquelot attribue au document dont il s'agit.

Quoi qu'il en soit, voici quelques exemples des énonciations qu'on y remarque de noms nouveaux et anciens de villes, accouplés deux par deux.

Nos 29	*Parisius*	Paris.
30	*Lutetia*	
31	*Turonus*	Tours.
32	*Cæsarodunum.*	
33	*Senonus.*	Sens.
34	*Agedincum* . .	
35	*Lemofex*	Limoges [2].
36	*Agustoretum* . .	

[1] Voir la Notice de F. Bourquelot, tiré à part, p. 12-14. — [2] *Loc. cit.* p. 17.

Nous allons retrouver ces deux derniers vocables également associés, et dans une forme à peu près identique, dans la médaille du VII^e^ siècle dont il nous reste à donner la description et l'explication.

II

Cette médaille est une pièce d'or, trouvée, il y a vingt ans environ, dans l'emplacement de l'ancienne abbaye de Mer-

ton, située à 8 milles de Londres, près de Wibledon, comté de Surrey. Cette découverte eut lieu à l'occasion de tranchées opérées, pour la construction d'un égout, à travers le sol de la vieille maison religieuse, dont la fondation remonterait à une époque antérieure à la conquête normande. C'est du propriétaire même que MM. Rollin et Feuardent ont fait récemment l'acquisition de la pièce qui nous occupe. Elle est dans un état de conservation remarquable, car il n'y manque qu'une partie de la bordure, qui, d'après le récit du vendeur, a été cassée d'un coup de la pioche de l'ouvrier au moment de la découverte. Heureusement les légendes des deux faces sont intactes, et ce qui nous reste de la bordure permet de reconstituer intégralement la médaille.

Telle que nous la voyons actuellement, et d'après une pesée faite par l'obligeant conservateur du Cabinet des médailles à la Bibliothèque nationale, cette pièce pèse 5 gr. 60 centig. Un fragment détaché, que l'on a recueilli, pèse 60 centigrammes; suivant l'évaluation de M. Chabouillet, il représente un peu

moins du tiers de la bordure, et, en reconstituant par la pensée ce précieux monument dans son intégrité, on obtiendrait très approximativement un poids total de 7 gr. 20 centig., lequel est tout à fait extraordinaire. En effet, le sou d'or de l'église de Limoges, précédemment connu, et dont je parlerai plus bas, ne pèse, malgré son bon état de conservation, que 4 gr. 35 centig., et le poids moyen du sou d'or ne dépasse guère ce chiffre. Le poids exceptionnel de notre pièce nous porterait à y voir un *sou et demi*, ou s'expliquerait encore mieux par la frappe au nom du roi Dagobert, à l'occasion d'un événement tel peut-être que la réunion de l'Aquitaine à ses États, ou le passage de ce prince à Limoges. Ce ne serait point, dans ce dernier cas, une monnaie destinée à la circulation avec une valeur déterminée, mais une sorte de médaille commémorative; les légendes circulaires confirmeraient une telle conjecture; la présence seule du nom et du titre du monétaire serait de nature à faire concevoir des doutes à cet égard.

Voici maintenant ce qui est figuré et inscrit sur les deux faces de notre pièce :

Au droit : Une tête coiffée d'un casque orné au cimier, ou *plus probablement* (car la coiffure est difficile à définir) avec un bandeau ou une couronne fermée sur le sommet de la tête par un demi-cercle portant trois ornements et recourbé en volute sur le front. Le buste est chargé de perles. Le bras gauche tient élevé devant la face un sceptre, dont l'extrémité supérieure, recourbée, se rapproche de la forme d'une petite crosse. Autour de la figure, la légende suivante :

✠ LEMMOVIX AGVSTOREDO ANSOINDO MO.

Le tout est renfermé dans un triple rang de grènetis.

Au revers : Une croix potencée, dont la haste pénètre dans

une couronne, et qui est posée sur une base doublée d'une rangée de perles. La croix est cantonnée des quatre syllabes suivantes : IN-CI-VI-FIT; elle est enfermée dans une couronne de perles, ouverte à sa partie inférieure pour laisser passer le centre d'un édicule qui repose sur la triple rangée de grènetis formant bordure, et dont la partie supérieure se divise en deux volutes tournées en sens inverse et servant de support à la base de la croix. Entre cette couronne et le triple grènetis, on lit ce qui suit :

✠ DOMNVS DAGOBERTHVS REX FRANCORVM.

Quel est, des trois Dagobert qui ont régné en Gaule, celui dont le nom est ici gravé? Il ne doit y avoir, suivant nous, aucune hésitation sur ce point. Par la pureté du métal, par la beauté relative de la fabrique, la profusion et le dessin des ornements, notre pièce se rapproche d'une manière remarquable du monnayage byzantin, et doit être de préférence attribuée au premier des Dagobert, qui fut, comme on sait, le protecteur et l'ami de saint Éloi, le célèbre orfèvre émailleur de Limoges. C'est même le seul prince de ce nom à qui l'inscription du sou d'or de Limoges puisse s'appliquer. En effet, Dagobert II ne régna point dans ce pays d'outre-Loire, et, au temps de Dagobert III, qui régna nominalement de 711 à 715 sous l'autorité de Pépin le Gros, maire du palais, le monnayage d'or et surtout la fabrication de sous d'or ou de médailles d'aussi grande dimension avaient, par suite de la rareté progressive du métal, à peu près disparu, pour faire place à l'émission de triens en électrum et de deniers en argent.

Nous pouvons donc tenir pour certaine l'attribution de cette pièce à Dagobert I[er], qui, devenu roi d'Austrasie en 622, réunit à sa couronne la Neustrie en 628, l'Aquitaine en 631, et

mourut en 638. Limoges étant une cité de l'Aquitaine, l'émission de notre médaille se place entre les années 631 et 638.

Ce point établi, étudions les inscriptions gravées au droit. Le mot *Lemmoviæ*[1] de la légende circulaire et les syllabes placées dans les quatre angles de la croix, *in civi(tate) fit*, prouvent que la médaille a été frappée à Limoges. Quelques numismatistes, ayant lu la légende circulaire de la manière suivante : *Lemmoviæ Agustoredoanso in domo*, avaient pensé qu'elle désignait un palais, une demeure royale située dans la ville de Limoges, *in civi(tate)*, et où la pièce d'or aurait été frappée. Mais, outre qu'une telle inscription serait tout à fait insolite, l'histoire ne fournit aucune mention d'un ancien palais ou demeure royale de ce nom à Limoges.

Le groupement que je propose est, au contraire, très simple et conforme aux usages du monnayage mérovingien, où la pièce est généralement signée du nom du monétaire qui en garantit le titre ; et nous ferons observer à ce propos que l'ANSOINDVS MO[*netarius*] inscrit au revers du sou d'or de Limoges se rapproche sensiblement de l'ANSOIHAVS, monétaire d'un triens sorti également de Limoges, dont le nom a été peut-être mal lu : la lettre antépénultième, que M. Maurice Ardant, qui était propriétaire de ce tiers de sou et d'après lequel je l'ai décrit, avait prise pour un Λ, était peut-être un Δ, c'est-à-dire un D triangulaire, et l'H un N. Le signataire de ce triens serait, dans ce cas, non pas le même que celui de la nouvelle pièce d'or (car il y a, d'après la fabrique[2], un long intervalle entre les

[1] Je ne connais pas d'autre exemple du *m* redoublé dans ce vocable ; c'est, du reste, une forme irrégulière, car le nom ethnique des *Lemovices* est incontestable, et il n'y a qu'un *m*.

[2] Voir notre *Description des monnaies mérovingiennes du Limousin*, 1863, p. 77, pl. I, n° 9. Nous avons placé ce triens au VIII^e^ siècle ou à la fin du VII^e^. Ce mémoire était sous presse quand nous avons reçu de notre savant confrère M. Ch. Robert une lettre où il rappelle qu'il a publié dans la

deux), mais vraisemblablement un descendant de notre *Ansoindus* [1].

Le fait le plus intéressant à signaler dans cette belle médaille, et qui était inconnu jusqu'à ce jour dans la toponymie numismatique, c'est la réunion de l'ancien nom de Limoges sous le haut Empire, *Augustoritum*, et de la nouvelle dénomination *Lemmovix*, empruntée à la peuplade gauloise des *Lemovices*; et ce qui donne un grand prix à ces légendes, c'est la date certaine que leur imprime le nom du prince inscrit au revers (631-638).

Deux circonstances sont à remarquer au sujet des vocables réunis de la cité :

1° La forme primitive, d'après Ptolémée, du nom gallo-latin de Limoges, Αὐγουστόριτον, *Augustoritum*, est beaucoup moins corrompue dans ce monument du VII^e^ siècle, où il conserve encore cinq syllabes, *Agustoredo*, que dans l'Itinéraire d'Antonin et dans la Table de Peutinger, où on le voit contracté dans ces trois syllabes, *Ausrito*, ce qui est d'autant plus étrange que les itinéraires officiels auraient dû garder mieux et plus longtemps que tous autres documents la forme première, ou, en tout cas, celle qui s'en écartait le moins.

2° Il est impossible de ne pas être frappé de la ressemblance

Revue numismatique (année 1850, pl. I, fig. 9) cette pièce, dont M. Bing était alors propriétaire; il avait lu aussi ANSOINAVS; mais il reconnaît, et la légende reproduite dans la *Revue* prouve, en effet, que l'antépénultième est, comme nous l'avions préjugé, un D triangulaire, et le monétaire de ce triens un *Ansoindus*.

[1] M. d'Arbois de Jubainville, correspondant de l'Institut, m'a communiqué, au sujet du nom d'*Ansoindus*, une observation qu'il me paraît utile de consigner ici. Il y voit un témoignage du culte des *Anses* en Gaule après l'invasion germanique, témoignage d'autant plus intéressant qu'il est de beaucoup plus ancien qu'*Ansoindis*, cité par Feerstemann (*Personennamen*, col. 110) d'après le Polyptique de Saint-Remy, de Reims.

des deux vocables accouplés sur notre pièce et dans la liste tironienne : *Lemmovix Agustoredo*, *Lemofex Agustoreto*. L'*x* qui termine le premier nom, la chute du premier *u* et le remplacement de l'*i* par un *e* dans le deuxième, voilà des points communs : l'adoucissement du *t* en *d* dans la légende de la médaille, si conforme aux lois de la dégradation, est la seule différence à relever. Il y a là une raison de présumer que la liste tironienne est d'une époque moins éloignée du VII^e^ siècle que ne l'a cru M. F. Bourquelot.

Quant aux conséquences à tirer de la présence de l'ancien nom d'*Augustoritum* sur notre pièce, il faut se garder, suivant nous, d'en induire une preuve de la persistance de ce nom et, en général, des anciennes appellations concurremment avec les nouvelles; nous pensons qu'on doit y voir simplement la fantaisie d'un lettré qui, sous l'influence de la lecture et du souvenir de la liste tironienne, a dicté au graveur de coins, pour cet acte un peu solennel sans doute de la fabrication d'un sou d'or au nom du roi des Francs, ou peut-être, comme nous l'avons dit plus haut, d'une médaille commémorative, une légende plus recherchée, plus savante que les légendes habituelles; et, en dépit de cette manifestation pédantesque, il y a lieu de tenir pour assuré que, depuis longtemps, le vulgaire et même les écrivains ne se servaient plus que des noms nouveaux des cités, et en particulier de celui de *Lemovix*, *Lemovicas* ou *Lemodicas*, qu'on lit dans Éthicus, Grégoire de Tours, l'Anonyme de Ravenne, et d'où est provenu le nom moderne de Limoges.

Nous connaissions déjà un sou d'or de Limoges portant la figure de saint Martial, le premier évêque de cette cité, et frappé, vers la fin du VI^e^ siècle ou au commencement du VII^e^,

par le monétaire Marinianus, pour le compte de l'église de Limoges (RATIO ECLISIAE [1]). Cette pièce, décrite et publiée pour la première fois par notre éminent confrère M. de Longpérier, a été acquise, il y a environ trente ans, par notre Cabinet des médailles. Il est important de constater que, si le nom de *Lemovix* y est aussi gravé, il n'est point suivi de l'ancien nom gallo-latin, ce qui confirmerait l'explication ci-dessus du fait exceptionnel de la monnaie royale de Dagobert I^er^, objet du présent mémoire.

Il y a lieu d'espérer que ce rare et précieux monument numismatique figurera prochainement dans notre riche collection nationale, à côté du beau sou d'or de saint Martial.

[1] Longpérier, *Notice des monnaies françaises de la collection de M. Rousseau*, in-8°, 1847, p. 80, n° 184. Voir aussi notre *Description des monnaies mérovingiennes du Limousin*, p. 72.

PUBLICATIONS

DE

L'ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

Mémoires de l'Académie. Tomes I à XII épuisés; XIII à XXVIII; XXIX, 1re partie; chaque tome en 2 parties ou volumes in-4°. Prix du volume..... 15 fr.

Le tome XXII (demi-volume), contenant la table des dix volumes précédents..... 7 fr. 50

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie :

1re série : Sujets divers d'érudition. Tomes I à VIII; IX, 1re partie.

2e série : Antiquités de la France. Tomes I à V.

A partir du tome V de la 1re série et du tome IV de la 2e série, chaque tome forme 2 parties ou volumes in-4°. Prix du volume..... 15 fr.

Notices et Extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale et autres bibliothèques, publiés par l'Institut de France. Tomes I à X épuisés; XI à XXIII; XXIV, 2e partie; XXV, 2e partie; XXVI, 2e partie; XXVII, 2e partie, et XXVIII, 2e partie, in-4°. Prix des tomes XI à XIII, chacun ..... 15 fr.

A partir du tome XIV, les Notices et Extraits se divisent en deux sections, la première orientale, et la seconde grecque et latine. Chaque section forme un volume à part, au prix de..... 15 fr.

Le tome XVIII, 2e partie (Papyrus grecs du Louvre et de la Bibliothèque nationale), avec atlas in-fol. de 52 planches de *fac-simile*, se vend... 45 fr.

Diplomata, chartæ, epistolæ, leges aliaque instrumenta ad res gallo-francicas spectantia, nunc nova ratione ordinata, plurimumque aucta jubente ac moderante Academia Inscriptionum et Humaniorum Litterarum. Instrumenta ab anno CDXVII ad annum DCCLI. 2 volumes in-fol. Prix du volume..... 30 fr.

Table chronologique des diplômes, chartes, titres et actes imprimés concernant l'histoire de France. Tomes I à IV épuisés; V à VIII, in-fol. (l'ouvrage est terminé). Prix du volume..... 30 fr.

Ordonnances des rois de France de la troisième race, recueillies par ordre chronologique. Tomes I à XIX épuisés; XX, XXI et volume de table, in-fol. Prix du volume..... 30 fr.

Recueil des historiens des Gaules et de la France. Tomes I à XIX épuisés; XX à XXIII, in-fol. Prix du volume..... 30 fr.

Recueil des historiens des Croisades :

Lois. (*Assises de Jérusalem.*) Tomes I et II, in-fol. Prix du volume. 30 fr.
Historiens occidentaux. Tome I en 2 parties, in-fol..... 45 fr.
——————— Tomes II et III. Prix du volume..... 30 fr.
Historiens arabes. Tome I, in-fol..... 45 fr.
——————— Tome II, 2e partie, in-fol..... 22 fr. 50
Historiens arméniens. Tome I, in-fol..... 45 fr.
Historiens grecs. Tome I, in-fol..... 45 fr.

Histoire littéraire de la France. Tomes XI à XXVII (tomes XIV, XVII, XXI, XXIII épuisés), in-4°. Prix du volume..... 21 fr.

Gallia christiana. Tome XVI, in-fol. Prix du volume..... 37 fr. 50

Œuvres de Borghesi. Tomes VII et VIII. Prix du volume..... 20 fr.

EN PRÉPARATION :

Notices et Extraits des manuscrits. Tomes XXIV et XXV, 1re partie; XXIX, 2e partie.

Recueil des historiens des Gaules et de la France. Tome XXIV.

Recueil des historiens des Croisades : *Historiens occidentaux.* Tome IV.
——————— *Historiens grecs.* Tome II.
——————— *Historiens arabes.* Tomes II et III, 1re partie

Histoire littéraire de la France. Tome XXVIII.

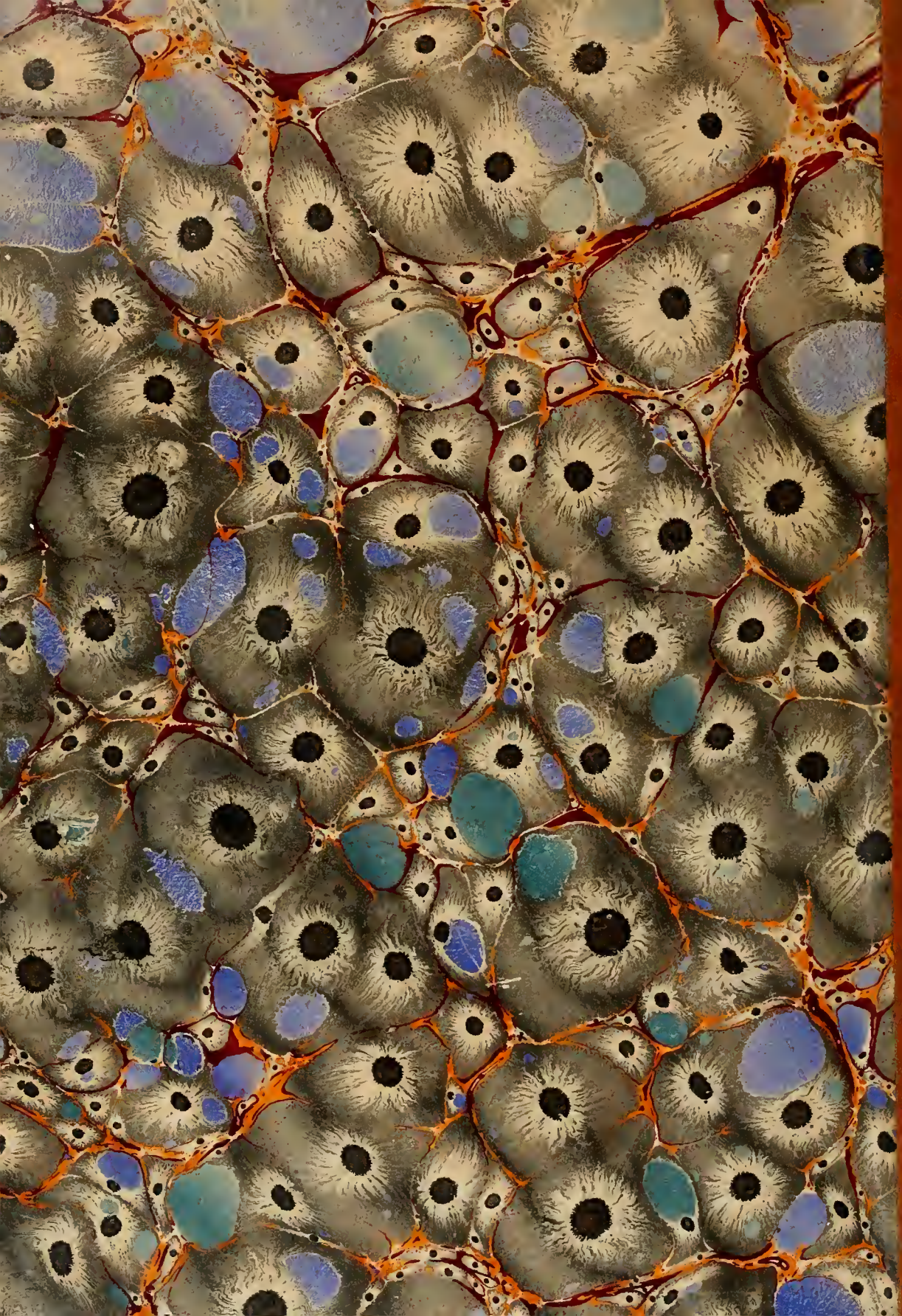
Œuvres de Borghesi. Tome IX.

CIRCULATE AS MONOGRAPH

AS 162 P318 t.29 ptie.2

Académie des inscriptions et belles-lettres, Paris
Mémoires de l'Institut national de France

PLEASE DO NOT REMOVE SLIPS FROM THIS POCKET

CIRCULATE AS MONOGRAPH

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY